

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan terus menjadi topik menarik untuk diperbincangkan oleh banyak pihak. Tanpa pendidikan, manusia yang hidup didalamnya tidak akan tumbuh berkualitas. *Dictionary of Education* menyebutkan bahwa proses seseorang dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya seperti sikap serta bentuk-bentuk tingkah laku lainnya di dalam masyarakat tempat ia hidup, proses sosial tempat seseorang dihadapkan pada pengaruh lingkungan yang terpilih dan terkontrol khususnya sekolah, hingga perkembangan kemampuan sosial dan kemampuan individu yang dialami oleh dia optimum disebut pendidikan.<sup>1</sup> Peran yang dipegang pendidikan untuk menciptakan manusia yang berkualitas merupakan peranan penting, seperti yang tercantum dalam Al-Quran yang meletakkan manusia yang memiliki pengetahuan pada derajat yang tinggi. Al-Quran surat al-Mujadilah ayat 11 menyebutkan:<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>H.Fuad Ihsan, *Dasar-dasar Kependidikan* (Jakarta:Rineka Cipta, 2008), h.4.

<sup>2</sup>HSR, "Tafsir Tarbawi, Pendidikan Dalam Perspektif al-Qur'an" dalam <http://DUNIA PENDIDIKAN 10 Ayat AL-Qur'an Tentang Keutamaan Ilmu& Orang-orang yang Berilmu.htm>, diakses 27 Desember 2016.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ

اُنشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا

تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ١١

*Artinya : “Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: ‘Berlapang-lapanglah dalam majli’s, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: ‘Berdirilah kamu’, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”.*

Penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan suatu proses untuk membantu perkembangan manusia dalam pembentukan diri agar dapat menghadapi segala masalah yang dihadapi untuk mencapai kemajuan. Usaha-usaha pencapaian tersebut dilakukan melalui proses belajar mengajar di lembaga informal ataupun formal (sekolah). Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang mengajarkan generasi muda Indonesia dalam berbagai bidang kemampuan. Salah satu bidang pembelajaran yang diajarkan di sekolah adalah bidang pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dilaksanakan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa matematika memiliki peranan penting bagi dunia pendidikan dan perkembangan teknologi. Matematikapun mempengaruhi pelajaran lain, seperti geografi dalam skala perbandingan peta, fisika dan kimia dalam mempermudah penurunan rumus. Terlihat dari pemaparan tersebut bahwa

matematika adalah ilmu universal yang sangat penting penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Bertolak belakang dengan peran penting matematika, kenyataannya masih banyak siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, pelajaran yang membosankan, pelajaran yang membuat stres dan bahkan merupakan pelajaran yang menakutkan bagi siswa. Hal ini terjadi karena matematika bersifat abstrak dan harus memahami konsep. Selain itu, kelemahan matematika pada siswa juga terkadang dikarenakan *mind set* awal atau keyakinan awal siswa tidak positif sehingganya muncul ketakutan-ketakutan yang belum tentu terjadi akan tetapi telah terpikirkan dalam pembelajaran matematika. Ketakutan-ketakutan tersebut menimbulkan kecemasan belajar matematika. Jika keadaan ini dibiarkan begitu saja, dalam jangka panjang tentu saja akan mempengaruhi pola pikir siswa untuk menghindari dan tidak menyukai pelajaran matematika. Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan pada siswa SMPN 17 Bandar Lampung diketahui bahwa saat mata pelajaran matematika berlangsung terdapat beberapa siswa mengalami gejala-gejala indikasi kecemasan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1.1  
Data Siswa dengan Gejala Kecemasan

| Siswa yang Mengalami Gejala Kecemasan | Siswa yang Tidak Mengalami Gejala Kecemasan | Jumlah |
|---------------------------------------|---|--------|
| 26                                    | 6   | 32     |

Berdasarkan data yang diperoleh terdapat 26 siswa dari 32 siswa mengalami kecemasan dengan gejala sulit berkonsentrasi, cepat lupa, takut serta tidak percaya diri saat mengerjakan soal. Hal ini didukung juga dengan hasil wawancara dengan Ibu Rika Nora yang mengatakan bahwa saat pembelajaran matematika, siswa terlihat takut dan tertekan. Jadi, ketika pembelajaran matematika selesai dengan ditandai pembunyian bel, siswa-siswa dengan antusias mengucapkan Alhamdulillah dengan keras dan wajah bahagia. Gejala-gejala yang dialami siswa tersebut menunjukkan adanya gejala-gejala kecemasan. Biasanya gejala-gejala tersebut muncul apabila seseorang dipaksa berhadapan dengan hal yang tidak ia sukai.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kirkland, diketahui bahwa besar kecilnya kecemasan mempengaruhi murni dan tidaknya hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Zakaria dan Nurdin (dalam Heni), diketahui bahwa kecemasan siswa yang tinggi terhadap pelajaran matematika akan berpengaruh pada prestasi belajar siswa.<sup>3</sup> Penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa tingkat kecemasan menjadi salah satu faktor penyebab pembelajaran kurang berhasil. Oleh karena itu kecemasan yang dialami siswa pada pembelajaran matematika harus cepat diatasi.

Dengan demikian guru dituntut untuk menyampaikan materi matematika dengan baik dan menyenangkan. Seorang guru juga harus menciptakan

---

<sup>3</sup> Heni Indriyani. *Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Dalam Mengurangi Kecemasan Belajar Matematika Siswa*. Skripsi (2011). h.2.

lingkungan belajar yang menyenangkan sehingga kesan negatif yang melekat pada matematika dapat dihilangkan. Oleh karena itu dibutuhkan kreativitas-kreativitas guru dengan mengadakan inovasi-inovasi dalam menyampaikan pembelajaran terkhusus di bidang matematika seperti media pembelajaran.

Santoso S. Hamidjojo (dalam Darhim) mengatakan bahwa media adalah perantara-perantara yang dipakai dalam menyebarkan ide untuk menyampaikan gagasan atau informasi kepada penerima.<sup>4</sup> Media memegang peran yang cukup penting dalam membantu proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan media dapat membantu menjelaskan bahan ajar yang disampaikan, menyederhanakan penyampaian bahan ajar yang disampaikan ke siswa, mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu serta media membantu mengkonkritkan keabstrakan bahan ajar, sehingga siswa mudah memahami pelajaran.

Islam pun menganjurkan penggunaan media sebagai sarana dalam proses pembelajaran, salah satunya dijelaskan dalam surah Al-Alaq ayat 3-5 yang berbunyi:

أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

*Artinya : Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.*

---

<sup>4</sup> Darhim. *Media dan Sumber Belajar Matematika*. (Jakarta:1986). h.29.

Ayat di atas menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran atau pentransferan ilmu pengetahuan dari manusia, dari yang semula tidak tahu menjadi tahu itu menggunakan perantara berupa kalam. Menurut tafsir, kalam yang dimaksud adalah baca tulis. Secara tidak langsung, Allah mengisyaratkan bahwa Allah itu akan memberikan pengetahuan kepada manusia, akan tetapi itu tidak langsung begitu saja, tidak mungkin Allah tiba-tiba mentransfer pengetahuan langsung ke otak kita. Akan tetapi, Allah akan memberikan pengetahuan kepada kita melalui perantara. Dari penjelasan ayat tersebut terlihat hubungannya dengan pembahasan media pembelajaran yaitu pemanfaatan media yang baik serta memadai, diharapkan dapat merangsang pikiran, perasaan dan minat siswa sehingga proses pembelajaran matematika dapat berjalan dengan baik dan menggairahkan.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 17 Bandar Lampung, Ibu Rika Nora mengatakan bahwa sistem pembelajaran matematika yang digunakan selama ini hanya sesekali menggunakan media. Media yang digunakan juga memanfaatkan media yang tersedia di sekolah dan sesekali media sederhana berbahan dasar karton, serta menggunakan LCD dan *PowerPoint*. Pembelajaran dengan media seperti itu kurang mendapat respon positif siswa dalam pembelajaran, siswa cenderung pasif. Selain itu, hasil yang diperoleh dari pembelajaran pun belum memuaskan. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa kelas VII pada Tabel berikut:

Tabel 1.2  
Hasil Belajar Matematika Kelas VII SMP Negeri 17 Bandar Lampung

| Kelas  | Nilai Siswa |           | Jumlah |
|--------|-------------|-----------|--------|
|        | $< 71$      | $\geq 71$ |        |
| VII.5  | 20          | 12        | 32     |
| VII.6  | 16          | 14        | 30     |
| VII.7  | 16          | 19        | 35     |
| VII.8  | 9           | 26        | 35     |
| Jumlah | 61          | 71        | 132    |

Sumber: Dokumentasi Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VII SMP Negeri 17 Bandar Lampung.

Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa 61 siswa dari 132 siswa mendapat nilai di bawah KKM, sedangkan siswa yang mendapat nilai di atas KKM yaitu 71 siswa. Hal ini dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa SMP Negeri 17 Bandar Lampung kurang memuaskan. Kenyataannya menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih ada yang tidak sampai KKM. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu media pembelajaran yang kurang mendukung.

Media pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran matematika terutama materi aritmatika sosial belum menanamkan minat siswa dalam mempelajari matematika dan siswa masih merasa kesulitan dalam belajar matematika. Siswa merasa jenuh karena guru mengajar dengan menerangkan materi dan cara-cara menghitung yang konvensional, sehingga pelajaran tidak dapat diterima dengan baik. Siswa menjadi tidak suka dengan mata pelajaran matematika dan menganggap matematika sebagai pelajaran yang susah,

membosankan. Selain itu, dalam diri siswa masih timbul kecemasan belajar matematika. Untuk itu diperlukan inovasi-inovasi pembelajaran.

Inovasi-inovasi pembelajaran, seperti media pembelajaran yang digunakan bertujuan untuk menurunkan rasa cemas siswa dalam belajar matematika serta membuat pembelajaran matematika semakin aktif. Guru juga kesulitan membuat media pembelajaran sehingga kesulitan memberikan contoh visual kepada siswa. Mengantisipasi kendala tersebut, dibutuhkan sebuah media pembelajaran baru yang menarik serta dapat merangsang kreativitas dan imajinasi siswa, salah satunya adalah media pembelajaran matematika berbasis kartun. Media pembelajaran berbasis kartun ini berbentuk media kartun yang bisa diterapkan pada pembelajaran di SMP Negeri 17 Bandar Lampung karena terdapat sarana dan prasarana memadai seperti LCD dan laptop. Selain itu mayoritas siswa kelas VII di SMP Negeri 17 Bandar Lampung juga suka dengan kartun, terlihat dari hasil pra penelitian bahwa banyak siswa yang menggemari beberapa karakter kartun seperti 8 siswa menggemari Doraemon, 8 siswa menggemari Spongebob, 10 siswa menggemari karakter Naruto, 8 siswa menggemari karakter kartun One Piece dan lain sebagainya. Jadi minat siswa terhadap kartun di SMP Negeri 17 Bandar Lampung termasuk kategori cukup tinggi.

Media pembelajaran berbasis kartun merupakan media pembelajaran berbentuk media kartun yang digambar dan kemudian diberikan efek gerak. Media pembelajaran kartun diharapkan dapat menjadi media pembelajaran baru yang dapat mengurangi suasana statis dan menakutkan, sehingga dapat



menciptakan proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Melalui media kartun ini juga diharapkan siswa akan lebih bersemangat, tidak takut dan tidak jenuh dalam mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu materi pelajaran yang selama ini bersifat abstrak, sekarang dapat divisualisasikan sehingga lebih mudah dipahami dengan media pembelajaran kartun. Melalui media ini Siswa tidak hanya mendengar penjelasan dari guru saja, siswa juga dapat melihat materi yang disampaikan dalam bentuk animasi yang dibuat semenarik mungkin.

Peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis kartun untuk SMP kelas VII karena kelas VII adalah masa peralihan dari masa anak-anak (SD) menuju remaja (SMP). Pada masa peralihan inilah karakteristik belajar siswa masih cenderung meniru, mengamati, dan tertarik dengan kartun. Pada masa peralihan ini jugalah siswa kelas VII SMP masih menyesuaikan gaya belajarnya antara kemarin ketika SD dan sekarang ketika SMP. Selain itu peneliti melihat selama ini kartun hanya sekedar film yang berfungsi untuk menghibur, dari sisi inilah penulis mencoba mengembangkan suatu media kartun yang didalamnya juga mengandung unsur-unsur edukatif. Tujuan dari pengembangan media pembelajaran berbasis kartun ini yaitu agar siswa-siswa bisa lebih senang dan lebih memahami materi yang sedang dipelajari serta menurunkan rasa kecemasan siswa saat pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran

Matematika Berbasis Kartun untuk Menurunkan Kecemasan Siswa di SMP Negeri 17 Bandar Lampung ”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Pada pembelajaran matematika secara umum belum mengarah pada pembelajaran yang menyenangkan, karena pembelajaran matematika yang cenderung disajikan secara monoton tanpa variasi sehingga citra negatif matematika semakin melekat kuat pada peserta didik dan menyebabkan siswa tidak menyukai pelajaran matematika.
2. Belum adanya guru yang membuat media pembelajaran pada bab aritmatika sosial.
3. Terdapat gejala-gejala kecemasan yang terjadi pada siswa dalam menyelesaikan soal dan saat pembelajaran matematika.
4. Hasil belajar matematika yang belum maksimal.

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat dilakukan dengan benar dan terarah, maka perlu adanya pembatasan masalah. Penelitian yang dilakukan akan dibatasi pada:

1. Pengembangan yang dimaksud adalah pembuatan media pembelajaran matematika berbasis kartun untuk menurunkan kecemasan siswa yang efektif.
2. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah aritmatika sosial sub bab keuntungan, kerugian, diskon, neto, bruto dan tara.

3. Kualitas produk yang dikembangkan diketahui dengan validasi oleh dosen di UIN Raden Intan lampung, dosen Universitas Teknokrat Indonesia dan guru matematika di SMP Negeri 17 Bandar Lampung, dan keterlaksanaan uji coba produk di SMP Negeri 17 Bandar Lampung.
4. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 17 Bandar Lampung khususnya kelas VII.6.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis kartun yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika?
2. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran matematika berbasis kartun?
3. Apakah media pembelajaran matematika berbasis kartun dapat digunakan untuk menurunkan kecemasan siswa di SMP Negeri 17 Bandar Lampung ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kelayakan produk media pembelajaran matematika berbasis kartun.
2. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran matematika berbasis kartun.

3. Mengetahui penurunan kecemasan siswa di SMP Negeri 17 Bandar Lampung dengan menggunakan media pembelajaran matematika berbasis kartun.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian dari permasalahan yang dikemukakan di atas adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menambah wacana baru tentang pengembangan media pembelajaran yang bermanfaat dalam proses pembelajaran di sekolah dan perkembangan dunia pendidikan umumnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan sarana dalam menerapkan pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah terhadap masalah-masalah yang dihadapi di dunia pendidikan secara nyata.

- b. Bagi Sekolah

Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan positif, menjadi masukan bagi pihak sekolah dan upaya sosialisasi penggunaan media pembelajaran matematika berbasis kartun sebagai media pembelajaran alternatif di sekolah.

c. Bagi Guru

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi guru dalam upaya meningkatkan kemampuan dan kompetensi siswa.

d. Bagi Siswa

Membantu siswa untuk memahami materi pelajaran yang dimultimediakan sehingga, lebih mudah memahaminya serta memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan, agar minat, motivasi belajar siswa dalam belajar matematika meningkat dan menurunkan rasa cemas siswa pada pembelajaran matematika.

### **G. Produk Yang Diharapkan**

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah berupa media pembelajaran matematika berbasis kartun untuk menurunkan kecemasan siswa yang akan disediakan dalam bentuk animasi kartun. Produk yang diharapkan ini merupakan media pembelajaran kartun yang dapat bergerak.

### **H. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi kesalahan dalam menafsirkan mengenai arti yang terkandung dalam judul di atas, maka diberikan definisi operasional yang akan dijadikan landasan pokok dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Media Pembelajaran Matematika

Media pembelajaran matematika adalah semua alat bantu yang dipakai dalam proses pembelajaran matematika, dengan maksud untuk menyampaikan pesan

atau informasi pembelajaran dari guru kepada penerima yaitu siswa. Pesan atau informasi yang disampaikan melalui media dalam bentuk isi atau materi pengajaran.

## 2. Kartun

Kartun adalah lukisan tentang peristiwa-peristiwa harian yang digambarkan secara menyenangkan dan menarik.

## 3. Kecemasan

Kecemasan adalah salah satu bentuk emosi seseorang yang direfleksikan dengan perasaan khawatir, takut, tegang, gelisah, gundah, dan was-was akan perasaan ketidakmampuan seseorang dalam menghadapi suatu permasalahan. Segala pikiran negatif terhadap diri sendiri akan berpengaruh terhadap reaksi yang ditunjukkan misalkan dengan menghindari dan tentunya akan menjauhkan kita pada kemampuan yang seharusnya tak terbatas menjadi terbatas.

## 4. Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun

Media pembelajaran matematika berbasis kartun adalah media pembelajaran berupa media animasi kartun yang didalamnya berisi materi matematika yang kemudian dikemas secara menarik. Media pembelajaran matematika berbasis kartun berisi materi matematika bab aritmatika sosial bagian keuntungan, kerugian, diskon, bruto, tara dan neto.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Media Pembelajaran

###### a. Pengertian Media

Media dalam bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara”, “pengantar”. Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Dipahami Secara garis besar menurut Gerlach dan Ely bahwa media adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.<sup>1</sup>

*Association of Education and Communication Technology* (AECT) memberikan batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau animasi.<sup>2</sup> Sedangkan menurut Asosiasi Pendidikan Nasional, media adalah bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca.<sup>3</sup> Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan dibatasan tersebut yaitu bahwa media

---

<sup>1</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Rajawali Pers, Jakarta, 2009, hlm.3

<sup>2</sup> *Ibid*

<sup>3</sup> *Ibid*

adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut maka dapat disimpulkan pengertian media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima.

b. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran berasal dari kata ajar yang bermakna sebuah petunjuk yang diberikan kepada orang untuk diketahui (dituruti). Belajar adalah usaha untuk memperoleh kepandaian atau ilmu. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia pembelajaran merupakan suatu proses, cara, perbuatan menjadikan makhluk hidup untuk belajar. Menurut Arsyad belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri seseorang sepanjang hidupnya.<sup>4</sup>

Degeng (dalam Amiruddin) berpendapat bahwa pembelajaran atau pengajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Secara implisit dalam pengajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan.<sup>5</sup> Menurut Virdayana, pembelajaran adalah suatu kegiatan

---

<sup>4</sup> Azhar Arsyad, *Media pembelajaran*, PT. Raja Grafindo, 2003, hlm. 1

<sup>5</sup> Amiruddin, *Perencanaan Pembelajaran*, Parama Ilmu, Yogyakarta, 2016, hlm. 3-4



yang mengandung terjadinya proses penguasaan pengetahuan, keterampilan dan sikap oleh subjek yang sedang belajar.<sup>6</sup> Pembelajaran adalah bantuan pendidikan kepada siswa agar mencapai kedewasaan dibidang pengetahuan, keterampilan dan sikap. Proses belajar dan pembelajaran terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya, sehingga dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Dalam belajar, siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi mungkin berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Oleh karena itu, pembelajaran memusatkan perhatian pada bagaimana membelajarkan siswa”, dan bukan pada “apa yang dipelajari”. Pembelajaran lebih menekankan pada bagaimana cara agar tercapai tujuan tersebut.

Menurut Agustin, dalam kegiatan pembelajaran, terdapat proses belajar mengajar yang pada dasarnya merupakan proses komunikasi.<sup>7</sup> Dalam proses komunikasi tersebut, guru bertindak sebagai komunikator yang bertugas menyampaikan pesan pendidikan kepada penerima pesan yaitu siswa. Kesimpulan dari beberapa definisi tersebut adalah pembelajaran merupakan suatu proses dimana guru sebagai komunikator

---

<sup>6</sup> Virdayana, “*Pengembangan Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education (RME) pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Bangunan (MTB) untuk Meningkatkan Efektivitas Hasil dan Proses Belajar*”.( Skripsi Program Strata 1 FKIP UNS, Surakarta,2011), h.5.

<sup>7</sup>Agustin T. Maya. Dkk,”*Makalah Media Pendidikan*” (On-line), tersedia di : [http://www.academia.edu.documents31939736/pengertian\\_media.docx](http://www.academia.edu.documents31939736/pengertian_media.docx).(2 maret 2017)

yang menyampaikan pesan pendidikan atau ilmu pengetahuan dengan media/perantara yang melibatkan keaktifan guru dan siswa sebagai subjek yang sedang belajar guna mencapai tujuan pembelajaran.

c. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Sukiman, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.<sup>8</sup> Pesan atau informasi yang disampaikan melalui media dalam bentuk isi atau materi pengajaran itu harus dapat diterima oleh penerima pesan dengan menggunakan salah satu gabungan beberapa alat indera mereka.

Menurut Miarso, media pembelajaran dapat diartikan segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si pembelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.<sup>9</sup> Berdasarkan pendapat-pendapat mengenai media pembelajaran disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan semua alat bantu yang dipakai dalam proses pembelajaran, dengan maksud untuk menyampaikan pesan (informasi) pembelajaran dari sumber atau guru

---

<sup>8</sup> Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pedagogja, 2012), h.29

<sup>9</sup> Miarso, Yusuf Hadi, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009) h.458.

kepada penerima yang dalam hal ini adalah siswa dan memungkinkan komunikasi antara guru dan siswa dapat berlangsung dengan baik. Pesan atau informasi yang disampaikan melalui media dalam bentuk isi atau materi pengajaran itu harus dapat diterima oleh penerima pesan dengan menggunakan salah satu atau gabungan beberapa alat indera mereka.

d. Fungsi dan Komponen Media Pembelajaran

Pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.<sup>10</sup> Terdapat dua fungsi penting media pembelajaran yaitu membangkitkan motivasi siswa dalam belajar dan menyampaikan materi pelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya dan tujuan pendidikan pada umumnya. Oleh sebab itu pendidik yang dalam hal ini adalah guru harus dapat memanfaatkan perkembangan teknologi semaksimal mungkin untuk membantu proses belajar mengajar sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan, mudah dipahami serta diminati siswa.

Inti dari pembelajaran adalah proses komunikasi. Komponen-komponen proses komunikasi dalam pembelajaran terdiri atas :

- 1) Pesan berupa materi pelajaran
- 2) Sumber pesan

---

<sup>10</sup> Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. PT.Raja Grafindo.Jakarta 2013. Hal..27

### 3) Media

#### 4) Penerima pesan yaitu siswa.

Dalam pembuatan media komponen-komponen tersebut harus diperhatikan, kemudian dalam pembuatannya juga harus melalui beberapa langkah pembuatan media pembelajaran agar dapat diterima lingkungan sekolah. Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran menurut Sadiman adalah sebagai berikut:

#### 1) Analisis kebutuhan dan karakteristik siswa

Kebutuhan dalam proses belajar mengajar adalah kesenjangan antara apa yang dimiliki siswa dengan apa yang diharapkan. Sebelum media dibuat, harus meneliti secara seksama pengetahuan awal maupun pengetahuan prasyarat yang dimiliki dan tingkat kebutuhan siswa yang menjadi sasaran media yang dibuat.

#### 2) Merumuskan tujuan instruksional

Untuk dapat merumuskan tujuan instruksional dengan baik, ada beberapa ketentuan yang harus diperhatikan. Pertama, tujuan instruksional harus berorientasi pada siswa, artinya tujuan instruksional itu benar-benar harus menyatakan adanya perilaku siswa yang dapat dilakukan atau diperoleh setelah proses belajar dilakukan. Kedua tujuan instruksional harus dinyatakan dengan kata kerja yang operasional, artinya kata kerja itu menunjukkan suatu perilaku atau perbuatan yang dapat diamati dan diukur.

3) Merumuskan butir-butir materi

Penyusunan rumusan butir-butir materi dilihat dari sub kemampuan atau keterampilan yang dijelaskan dalam tujuan khusus pembelajaran, sehingga materi yang disusun adalah dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan dari kegiatan proses belajar mengajar tersebut. Setelah daftar butir-butir materi dirinci maka langkah selanjutnya adalah mengurutkannya dari yang sederhana sampai kepada tingkatan yang lebih rumit, dan dari hal-hal yang konkrit kepada yang abstrak.

4) Mengembangkan alat pengukur keberhasilan

Alat pengukur keberhasilan dikembangkan terlebih dahulu sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan dari materi-materi pembelajaran yang disajikan. Bentuk alat pengukuran bisa dengan tes, pengamatan, penugasan atau ceklis perilaku. Instrument tersebut akan digunakan oleh pengembang media, ketika melakukan tes uji coba dari program media yang dikembangkannya.

5) Menulis naskah media

Naskah media adalah bentuk penyajian materi pembelajaran melalui media rancangan yang merupakan penjabaran dari pokok-pokok materi yang telah disusun secara baik seperti yang telah dijelaskan. Supaya materi pembelajaran itu dapat disampaikan melalui media, maka materi tersebut perlu dituangkan dalam tulisan atau gambar

yang kita sebut naskah program media. Naskah program media maksudnya adalah sebagai penuntun kita dalam memproduksi media.

6) Mengadakan tes dan revisi

Tes adalah kegiatan yang dilakukan untuk menguji atau mengetahui tingkat efektifitas dan kesesuaian media pembelajaran yang dirancang dengan tujuan yang akan diharapkan. Program media yang oleh pembuatnya dianggap bagus, belum tentu menarik dan dipahami oleh siswa. Hal ini hanya menghasilkan media pembelajaran yang tidak merangsang proses belajar bagi siswa yang menggunakan. Tes atau uji coba dapat dilakukan baik melalui perseorangan atau melalui kelompok kecil atau juga melalui tes lapangan, yaitu dalam proses pembelajaran yang sesungguhnya dengan menggunakan media yang dikembangkan. Sedangkan revisi adalah kegiatan untuk memperbaiki hal-hal yang dianggap perlu mendapatkan perbaikan atas hasil dari tes.<sup>11</sup>

e. Landasan Penggunaan Media Pembelajaran

Landasan teoritis yang melandasi penggunaan media pembelajaran adalah teori Bruner yang menjelaskan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran akan membuat siswa memperoleh pengalaman baru dalam belajar. Menurut Bruner ada tiga tingkatan utama modus belajar, yaitu

---

<sup>11</sup>Sadiman, A.S, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya* (Jakarta: CV. Rajawali, 2013), h.99.

pengalaman langsung (*enactive*), pengalaman piktorial/gambar (*iconic*), dan pengalaman abstrak (*symbolic*).<sup>12</sup>

Pengalaman langsung adalah mengerjakan. Pada tingkatan kedua yaitu *iconic* yang artinya gambar atau image. Siswa dapat mempelajari dan memahami suatu hal dari gambar, lukisan, foto atau film. Kemudian, pada tingkatan simbol siswa membaca atau mendengar dan mencoba mencocokkannya dengan pengalamannya.

Ketiga tingkat pengalaman ini saling berinteraksi dalam upaya memperoleh pengalaman (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) yang baru. Berdasarkan konsep tersebut belajar dengan menggunakan indera ganda (pandang dan dengar) akan memberikan keuntungan bagi siswa. Sementara itu, Edgar Dale membuat jenjang konkrit-abstrak dengan dimulai dari siswa yang berpartisipasi dalam pengalaman nyata, kemudian menuju siswa sebagai pengamat kejadian nyata, dilanjutkan ke siswa sebagai pengamat terhadap kejadian yang disajikan dengan media, dan terakhir siswa sebagai pengamat kejadian yang disajikan dengan simbol. Dale juga memperkirakan bahwa pemerolehan hasil belajar melalui indera pandang berkisar 75%, melalui indera dengar sekitar 13%, dan melalui indera lainnya sekitar 12%. Teori penggunaan media selanjutnya yaitu teori yang dikemukakan oleh Charles F. Haban, bahwa

---

<sup>12</sup>Santyasa, I Wayan, "*Landasan Konseptual Media Pembelajaran.*" (Makalah disajikan dalam *Workshop* Guru-Guru SMAN Banjarangkan Klungkung. Universitas Pendidikan Ganesha. 2007)

sebenarnya nilai dari media terletak pada tingkat realistiknya dalam proses penanaman konsep, ia membuat jenjang berbagai jenis media mula yang paling nyata ke yang paling abstrak.<sup>13</sup>

Dari teori penggunaan media diatas dapat disimpulkan bahwa keberhasilan proses belajar mengajar dilihat jika guru dapat menampilkan stimulus yang bisa diproses dengan berbagai indera. Semakin banyak alat indera yang digunakan untuk memahami maka akan semakin konkrit dan semakin besar informasi tersebut dapat diterima siswa.

f. Manfaat Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran hendaknya diupayakan untuk memanfaatkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh media tersebut dan berusaha menghindari hambatan-hambatan yang mungkin muncul dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain, fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Secara rinci manfaat media pembelajaran menurut Daryanto sebagai berikut:

- 1) Menyaksikan benda yang ada atau peristiwa yang terjadi pada masa lampau. Dengan perantaraan gambar, potret, slide, film, video atau media yang lain, siswa dapat memperoleh gambaran yang nyata tentang benda/ peristiwa sejarah.
- 2) Mengamati benda atau peristiwa yang sukar dikunjungi, baik karena jaraknya jauh, berbahaya atau terlarang. Misalnya, video tentang keadaan harimau di hutan.

---

<sup>13</sup> *Ibid*



- 3) Memperoleh gambaran yang jelas tentang benda atau hal-hal yang sukar diamati secara langsung karena ukurannya yang tidak memungkinkan, baik karena terlalu besar ataupun terlalu kecil.
- 4) Mendengar suara yang sukar ditangkap dengan telinga secara langsung. Misalnya, suara rekaman denyut jantung.
- 5) Mengamati dengan teliti binatang-binatang yang sukar diamati secara langsung karena sukar ditangkap. Dengan bantuan gambar, potret, slide, atau film, siswa dapat mengamati berbagai macam serangga, kelalawar dan sebagainya.
- 6) Mengamati peristiwa-peristiwa yang jarang terjadi atau berbahaya untuk didekati. Dengan media siswa dapat mengamati terjadinya gempa, gunung meletus, dan lain-lain.
- 7) Mengamati dengan jelas benda-benda yang mudah rusak/sukar diawetkan. Dengan menggunakan model/benda tiruan siswa dapat memperoleh gambaran yang jelas seperti permodelan organ tubuh manusia.
- 8) Dengan mudah membandingkan sesuatu. Dengan media gambar, model siswa dapat dengan mudah membandingkan dua benda yang berbeda sifat, ukuran dan warnanya.
- 9) Dapat melihat secara cepat suatu proses yang berlangsung secara lambat.
- 10) Dapat melihat secara lambat gerakan-gerakan yang berlangsung cepat.
- 11) Dapat melihat bagian-bagian tersembunyi dari suatu alat.
- 12) Dapat menjangkau audien yang besar jumlahnya dan mengamati suatu obyek secara serempak.
- 13) Dapat belajar sesuai minat, kemampuan dan temponya masing-masing.<sup>14</sup>

Dari uraian rinci fungsi media pembelajaran diatas, dapat diambil secara umum kegunaan media menurut Daryanto (dalam Trianto) sebagai berikut:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indera.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara siswa dan sumber belajar.

---

<sup>14</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, (Jakarta:Kencana Prenada Media group:2010), h.5.

- 4) Memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestinya.<sup>15</sup>

g. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan komponen pembelajaran yang meliputi bahan dan peralatan. Media pembelajaran terus berkembang dengan masuknya berbagai pengaruh dalam dunia pendidikan seperti teknologi. Media pembelajaran sekarang juga tampil dengan berbagai macam format lengkap dengan ciri-ciri dan kemampuannya sendiri. Seiring berkembangnya zaman serta teknologi, maka media pembelajaran juga mengalami perkembangan melalui pemanfaatan teknologi itu sendiri. Awal mula media pembelajaran hingga terus berkembang dikelompokkan kedalam empat kelompok dasar, yaitu:

- 1) Media cetak merupakan cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi dengan meliputi teks, grafik, foto, dan reproduksi.
- 2) Media audio visual merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio visual.
- 3) Media berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang

---

<sup>15</sup> *Ibid*

berbasis *mikroprosesor* dalam media ini materi informasi disimpan dalam bentuk digital.

- 4) Media gabungan merupakan cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Berdasarkan penjelasan tersebut penelitian ini memakai jenis media audio visual. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran yang dapat dilihat, di dengar serta dilihat dan didengar.

## 2. Kartun

### a. Definisi Kartun

Kartun (*cartoon* dalam bahasa inggris) berasal dari bahasa italia, *cartone*, yang berarti kertas. Kartun adalah lukisan tentang peristiwa-peristiwa harian yang digambarkan secara menyenangkan atau menarik.<sup>16</sup> Kartun pada mulanya adalah penamaan bagi sketsa pada kertas alot (*stout paper*) sebagai rancangan atau desain untuk lukisan kanvas atau lukisan dinding, gambar arsitektur, motif permadani, atau untuk gambar pada mozaik dan kaca. Namun, seiring perkembangan waktu, pengertian kartun pada saat ini tidak sekadar sebagai sebuah gambar rancangan, tetapi kemudian berkembang menjadi gambar yang bersifat dan bertujuan humor dan satir.

---

<sup>16</sup>Kartun dan Karikatur di <http://www.jurnalista263.wordpress.com/2017/01/15/kartun-dan-karikatur>

Sebagai salah satu bentuk komunikasi grafis, kartun merupakan suatu gambar interpretatif yang menggunakan simbol-simbol untuk menyampaikan suatu pesan secara cepat dan ringkas, atau sesuatu sikap terhadap orang, situasi, atau kejadian-kejadian tertentu. Kartun biasanya hanya mengungkap esensi pesan yang harus disampaikan dan menuangkannya ke dalam gambar sederhana, tanpa detail, dengan menggunakan simbol-simbol, serta karakter yang mudah dikenal dan dimengerti secara cepat.

Kartun memiliki sisi menarik yang mempunyai keunggulan lebih dibandingkan dengan media komunikasi yang lain. Ketertarikan seseorang terhadap kartun menurut penelitian Priyanto Sunarto (dalam Tri Astuti) yang berjudul *Metafora Visual Kartun*, kartun menampilkan masalah tidak secara harfiah tetapi melalui metafora agar terungkap makna yang tersirat dibalik peristiwa. Metafora merupakan pengalihan sebuah simbol (topik) ke sistem simbol lain (kendaraan). Penggabungan dua makna kata/situasi menimbulkan konflik antara persamaan dan perbedaan, hingga terjadi perluasan makna menjadi makna baru.

Ketertarikan seseorang terhadap kartun dibandingkan dengan media lain juga dikarenakan simbol-simbol tertentu dalam kartun yang menyebabkan kelucuan, selain itu isi kartun di media massa menceritakan kehidupan sehari-hari.

b. Jenis-jenis Kartun

1) *Gag Cartoon* atau Kartun Murni

*Gag Cartoon* atau kartun murni merupakan gambar kartun yang dimaksudkan hanya sekadar sebagai gambar lucu atau olok-olok tanpa bermaksud mengulas suatu permasalahan atau peristiwa aktual. Kartun murni biasanya tampil menghiasi halaman-halaman khusus humor yang terdapat disurat kabar atau terbitan lainnya. Satu jaringan pembuat kartun murni yang terkenal adalah Kokkang yang karyanya banyak dibuat diberbagai terbitan.

2) Kartun Editorial

Kartun editorial merupakan kolom gambar sindiran di surat kabar yang mengomentari berita dan isu yang sedang ramai dibahas masyarakat. Sebagai editorial visual, kartun tersebut mencerminkan kebijakan dan garis politik media yang memuatnya, sekaligus mencerminkan pula budaya komunikasi masyarakat pada masanya. Kartun editorial merupakan visualisasi tajuk rencana surat kabar atau majalah yang membincangkan masalah politik atau peristiwa aktual. Oleh karena sifatnya inilah, kartun editorial sering disebut kartun politik.

3) Komik

Komik merupakan perpaduan antara seni gambar dan seni sastra. Komik terbentuk dari rangkaian gambar yang keseluruhannya merupakan rentetan satu cerita yang pada tiap gambar terdapat balon ucapan sebagai

narasi cerita dengan tokoh/karakter yang mudah dikenal. Contoh komik kartun yang terkenal adalah komik buatan jepang. Komik jepang tidak hanya menampilkan cerita anak, tetapi juga drama cinta yang romantis. Komik buatan jepang pada saat ini tengah merajai industri perkomikan di Indonesia. Mulai dari cerita yang lucu seperti Doraemon, Crayon Shinchan, Kobo Chan, cerita laga seperti Kungfu Boy, Dragon Ball, sampai cerita yang berbau romantis. Namun demikian, Indonesia juga memiliki komik-komik buatan dalam negeri yang tidak kalah kualitasnya, baik dari segi cerita maupun grafis.

#### 4) Karikatur

Karikatur merupakan perkembangan kartun politik, yaitu gambar lucu yang menyimpang dan bersifat menyindir, baik terhadap orang atau tindakannya. Ciri khas karikatur adalah deformasi atau distorsi wajah atau bentuk fisik, dan biasanya manusia adalah yang dijadikan sasaran agresi. Toety Heraty Noerhadi dalam tulisannya berjudul Kartun dan Karikatur sebagai Wahana Kritik Sosial (dalam Tri Astuti) menyatakan bahwa karikatur merupakan gambaran yang diadaptasi dari realitas, tokoh-tokoh yang digambarkan adalah tokoh-tokoh bukan fiktif yang ditiru lewat pemilihan (distorsi) untuk memberikan persepsi tertentu terhadap pembaca. Ia menambahkan bahwa perbedaan kartun dan karikatur terletak pada hal ini, yaitu tokoh yang digambarkan antara kartun dan karikatur berbeda. Apabila tokoh kartun bersifat fiktif, maka tokoh dalam karikatur

bersifat tiruan dari tokoh nyata. Dengan demikian akan terwujud gambar yang lucu tetapi mengandung pesan yang penting, sehingga pesan yang hendak disampaikan dalam kartun kepada masyarakat mudah untuk diterima.<sup>17</sup>

##### 5) Kartun Animasi

Kartun animasi adalah sebuah film yang digambar tangan atau digambar dengan bantuan komputer yang kemudian diberikan efek gerak atau efek perubahan bentuk yang terjadi selama beberapa waktu untuk ditampilkan pada bioskop, televisi, atau komputer yang memiliki alur cerita tertentu. Pada awal perkembangannya, kartun animasi hanya memiliki dua warna yaitu hitam dan putih dan tanpa suara. Contoh kartun animasi pada saat ini adalah *Felix The Cat* dan *Oswald The Lucky Rabbit*.

Kartun animasi dengan suara pertama kali dibuat oleh Max Fleischer pada tahun 1926 dengan judul *My Old Kentucky Home*. Pada tahun 1928 Walt Disney menyusul Max Fleischer dengan membuat kartun berjudul *Steamboat Willie* yang dibintangi oleh *Mickey Mouse*, dengan berkembangnya film bersuara, kartun animasi juga semakin sering mengambil tema musikal. Karakter pada kartun animasi biasa melakukan gerakan-gerakan seirama dengan musik yang sedang dimainkan. Pada tahun 1931 Disney melakukan kerjasama dengan Technicolor untuk membuat kartun animasi berwarna untuk pertama kalinya berjudul

---

<sup>17</sup>*Ibid*,h.40.

Flowers and Trees. Technicolor sudah menawarkan teknologi 3 warna sebelumnya, tetapi para produser selain Disney lebih memilih teknologi 2 warna.

Berbagai macam teknologi perfilman semakin banyak diterapkan pada proses pembuatan kartun animasi, seperti teknologi *multiplane camera*, *stereophonic sound* pada kartun animasi Disney yang berjudul Fantasia, dan selanjutnya teknologi 3D mulai diterapkan. Sekarang, proses pembuatan kartun animasi lebih banyak menggunakan komputer karena komputer memberikan lebih banyak kemudahan pada animator dibandingkan saat menggunakan cara tradisional.

Berdasarkan penjelesan tersebut dalam penelitian ini, penulis menggunakan jenis kartun animasi. Kartun animasi yaitu kartun yang digambar dan kemudian di beri efek gerak serta mempunyai alur cerita tertentu.

### **3. Media Pembelajaran Berbasis Kartun**

Media pembelajaran berbasis kartun adalah alat bantu atau perantara berupa audio visual berbentuk media kartun animasi yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran guna mempermudah penyampaian informasi pembelajaran yang disampaikan guru kepada siswa. Media pembelajaran berbasis kartun ini merupakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa pada matematika serta diharapkan dapat menurunkan tingkat kecemasan siswa dalam belajar matematika.



Media pembelajaran berbasis kartun memiliki keunggulan dapat menjelaskan alur serta memiliki tampilan yang menarik. Media pembelajaran berbasis kartun menampilkan gambar bergerak yang memiliki alur cerita, audio serta teks yang ada hubungannya dengan materi yang diberikan, kemudian ditayangkan dalam bentuk media animasi. Media pembelajaran berbasis kartun ditayangkan pada perangkat seperti VCD yang terhubung dengan komputer atau LCD.

#### 4. Kecemasan

##### a. Pengertian Kecemasan

Kata cemas atau "*anxiety*" diambil dari bahasa Inggris setara dengan kata "*fear*" yang memiliki arti kecemasan atau ketakutan. Kecemasan merupakan salah satu bentuk emosi seseorang yang dapat menyebabkan munculnya rasa stres, khawatir atau gelisah didalam diri mereka dengan situasi yang berbeda. Hal ini sejalan dengan pendapat Chaplin dalam kamus lengkap psikologi yang mengartikan kecemasan (*anxiety*) sebagai perasaan campuran berisikan ketakutan dan keprihatinan mengenai masa-masa mendatang tanpa sebab khusus untuk ketakutan tersebut.<sup>18</sup>

Kecemasan berbeda dengan rasa takut yang sebenarnya. Rasa takut timbul karena terdapat penyebab yang jelas dan adanya fakta atau

---

<sup>18</sup> J.P Chaplin, *Kamus Lengkap Psikologi*, (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada, 2004), ed.1, cet ke-9, h. 32

keadaan yang benar-benar membahayakan dirinya. Sedangkan kecemasan timbul karena adanya respon terhadap suatu situasi yang kelihatannya tidak menakutkan, atau dengan kata lain yaitu hasil dari rekaan, rekaan pikiran sendiri (praduga subyektif), dan juga suatu prasangka pribadi yang menyebabkan seseorang mengalami kecemasan.

Masalah kecemasan sangat berkaitan dengan masalah kejiwaan. Kecemasan dapat terjadi pada siapapun dan kapanpun. Kecemasan dapat terjadi pada diri siswa dan seringkali muncul secara mendadak ketika belajar khususnya belajar matematika. Wiramiharja mengemukakan kecemasan merupakan suatu perasaan yang sifatnya umum dimana seseorang merasa ketakutan atau kehilangan kepercayaan diri yang tidak jelas wujudnya.

Freud (dalam Trismiati) menggambarkan dan mendefinisikan kecemasan sebagai suatu perasaan yang tidak menyenangkan, yang diikuti oleh reaksi fisiologis tertentu seperti perubahan detak jantung dan pernafasan. Menurut Freud, kecemasan melibatkan persepsi tentang perasaan yang tidak menyenangkan dan reaksi fisiologis, dalam kata lain kecemasan adalah reaksi atas situasi yang dianggap bahaya.<sup>19</sup> Sedangkan Nevid berpendapat bahwa kecemasan adalah suatu keadaan *aprehensi*

---

<sup>19</sup>Trismiati, *Perbedaan Tingkat Kecemasan antara Pria dan Wanita Akseptor Kontrasepsi Mantap di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*, Jurnal Psyche, Vol.1 No.1, Juli 2004, h.4

atau keadaan khawatir yang mengeluhkan bahwa sesuatu yang buruk akan segera terjadi.<sup>20</sup>

Masalah kecemasan yang tumbuh didalam jiwa seseorang akan menghalangi kemampuan yang mereka miliki. Perasaan seperti itu yang seharusnya segera diatasi. Jika tidak maka kemungkinan terburuk yang terjadi adalah hilangnya rasa kepercayaan diri seseorang terhadap potensi yang dimiliki. Kecemasan tidak hanya berdampak pada penyesuaian fisiologis, psikologis dan psikososial melainkan juga pada penyesuaian akademik. Fimian dan Cross menyatakan bahwa stres anak yang tinggi di sekolah lebih memungkinkannya untuk menentang dan berbicara di belakang guru, membuat keributan dan kelucuan di dalam kelas, serta mengalami sakit kepala dan sakit perut.<sup>21</sup>

Atkinson berpendapat bahwa kecemasan adalah emosi yang tidak menyenangkan yang ditandai dengan istilah-istilah seperti kekhawatiran, keprihatinan dan rasa takut.<sup>22</sup> Kekhawatiran dan rasa takut yang tinggi akan membuat aktivitas seseorang menjadi terganggu. Mereka akan gelisah, tegang dan merasa tidak mampu dalam menghadapi suatu kondisi yang mereka anggap sebagai suatu ancaman bagi dirinya sendiri. Rasa takut seperti rintangan yang tak tampak yang akan membuat kita

---

<sup>20</sup>Jeffrey.S.Neid, *Psikologi Abnormal*, (Jakarta:Erlangga, 2003) h.163

<sup>21</sup>Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010), h. 298

<sup>22</sup> Richard C. Atkinson dkk, *Pengantar Psikologi Edisi Kedelapan Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga), h.212

selamanya terkurung dalam kehidupan tanpa tantangan, kegembiraan, rasa ingin tahu.<sup>23</sup> Dengan kata lain, rasa takut akan menjauhkan kita dari penemuan kemampuan yang tidak terbatas.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kecemasan adalah salah satu bentuk emosi seseorang yang direfleksikan dengan perasaan khawatir, takut, tegang, gelisah, dan was-was akan perasaan dari ketidakmampuan seseorang dalam menghadapi suatu permasalahan. Segala pemikiran negatif terhadap diri sendiri akan berpengaruh terhadap reaksi yang ditunjukkan misalkan dengan menghindar dan tentunya akan menjauhkan kita pada kemampuan yang seharusnya tak terbatas menjadi terbatas.

#### b. Gejala-gejala Kecemasan

Kecemasan memiliki karakteristik berupa munculnya rasa takut dan kehati-hatian atau kewaspadaan yang tidak jelas dan tidak menyenangkan. Kecemasan seringkali disertai dengan gejala fisik seperti sakit kepala, jantung berdebar cepat, dada terasa sesak, sakit perut, atau tidak tenang dan tidak dapat duduk diam, dan lain sebagainya. Supratiknya mengatakan bahwa gangguan kecemasan dapat dilihat dari tanda-tanda yang muncul didalam diri seseorang diantaranya senantiasa diliputi rasa tegang, was-was dan resah yang bersifat tidak menentu, sulit

---

<sup>23</sup>Bobbi DePorter, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, (Bandung : Kaifa Learning, 2013), h. 92

berkonsentrasi dan takut salah mengambil keputusan, mengeluarkan banyak keringat dan telapak tangan basah, mengalami gangguan pada pernafasan dan jantung berdebar-debar.<sup>24</sup>

Menurut Nevid terdapat 3 gejala kecemasan. Gejala-gejala tersebut adalah:

- 1) Gejala kecemasan fisik: kegelisahan, kegugupan, banyak berkeringat, sulit berbicara, anggota tubuh bergetar, suara yang bergetar, sering buang air kecil, diare, panas dingin, pusing, merasa lemas, lekas lelah, jantung berdebar.
- 2) Gejala kecemasan kognitif: kebingungan, rasa ketakutan, khawatir tentang sesuatu, merasa terancam, sulit konsentrasi, keyakinan bahwa sesuatu akan terjadi.
- 3) Gejala kecemasan behavioral: perilaku menghindar, perilaku melekat, dan perilaku terguncang.<sup>25</sup>

Novita juga mengungkapkan gejala-gejala kecemasan yang sejalan dengan pendapat Nevid bahwa ada tiga bentuk gejala kecemasan siswa dalam menghadapi pelajaran matematika :

- 1) Gejala Fisik atau *Emotionality*, seperti: tegang dalam mengerjakan soal, gugup, berkeringat, tangan gemetar ketika harus

---

<sup>24</sup> A. Supratiknya, *Mengenal Prilaku Abnormal*, (Yogyakarta:KANISIUS), h.39

menyelesaikan soal matematika atau ketika pelajaran matematika dimulai.

- 2) Gejala kognitif atau *Worry*, seperti: pesimis bahwa dirinya tidak mampu mengerjakan soal matematika, khawatir kalau hasil kerja matematikanya buruk, tidak yakin dengan pekerjaan matematikanya sendiri, takut menjadi bahan tertawaan jika tidak mengerjakan soal matematika.
- 3) Gejala perilaku, seperti: berdiam diri dikarenakan takut, tidak mau mengerjakan soal matematika karena takut gagal lagi dan menghindari pelajaran matematika.<sup>26</sup>

Kemudian Passer dan Smith membagi gejala kecemasan menjadi 4 komponen yaitu :

1) *Emotional Symptoms*

*Subjective emotional component, including: feelings of tension and apprehension*” yang berarti secara komponen emosional subjektif, seseorang yang merasa cemas akan mengalami ketegangan dan ketakutan.

2) *Physiological or Somatic Symptoms*

Dalam reaksi fisiologis terdapat reaksi fisik dan biologis, gangguan kecemasan dapat berupa jantung berdebar, tekanan

---

<sup>26</sup> Novita Eka Indriyani dan Anita Listiara, *Efektivitas Metode Pembelajaran Gotong Royong (Cooperative Learning) Untuk Menurunkan Kecemasan Siswa Dalam Menghadapi Pelajaran Matematika*, Vol.3, No.1, 2006, h. 15.

darah tinggi, ketegangan otot, pernapasan cepat, mual, mulut kering, diare, dan sering buang air kecil.

### 3) *Cognitive Symptoms*

*Cognitive Component, including: worrisome thoughts and a sense of inability to cope.* Secara kognitif, kecemasan dapat terlihat dari gangguan kekhawatiran dan ketidak mampuan untuk mengatasi masalah.

### 4) *Behavioral Symptoms*

*Behavioral responses such as avoidance of certain situation and impaired task performance anxiety disorders take a number of different form, obsessive compulsive disorders and traumatic.* Reaksi seperti perilaku menghindari situasi tertentu dan mengalami gangguan kecemasan dapat menimbulkan gangguan pada kerja tugas kita. Hal itu disebabkan dari beberapa hal, seperti perilaku terguncang dan perasaan terguncang atas kejadian yang pernah ia alami.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup>Michael. W. Passer dan Ronald. E. Smith, *Psychology, The Science Of Mind And Behavior*, (Canada : Mc Grawwhill Company), 2003, h.512

Sedangkan Holmes membagi kecemasan dalam empat komponen yang mengidentifikasi adanya kecemasan, yaitu:

1) *Mood Symptoms (psychological)*

Holmes mengatakan bahwa “ *The mood symptoms in anxiety disorders consist primarily of anxiety, tension, panic, and apprehension.*” Gejala pada gangguan kecemasan ini ditandai oleh ketegangan, kepanikan, dan ketakutan. Mood (perasaan) seseorang yang merasa cemas berupa was-was, gelisah, takut, tegang, gugup dan rasa tidak aman.

2) *Cognitive Symptoms*

“*The cognitive symptoms in anxiety disorders revolve around the doom and disaster that the individual anticipates*” yang artinya bahwa secara kognitif, seseorang yang merasa cemas akan terus mengkhawatirkan masalah yang belum dan mungkin terjadi. Sehingga ia akan sulit untuk berkonsentrasi, bingung dan menjadi sulit untuk mengingat sesuatu.

3) *Somatic Symptoms*

*The somatic (physiological) symptoms of anxiety can be divided into two groups. First are the immediate symptoms, which consist of sweating, dry mouth, shallow breathing, increased blood pressure, throbbing sensations in the head, and feelings of muscular tension. Second, if the anxiety is prolonged, delayed symptoms such as*



*chronically increased blood pressure, headaches, muscular weakness, and intestinal distress (poor digestion, stomach cramps) may set in.* Secara somatik (dalam reaksi fisik atau biologis) gangguan kecemasan bisa berubah cepat lelah, darah tinggi, napas sesak, pusing, jantung berdebar dan mual.

#### 4) *Motor Symptoms*

*Motor symptoms anxious individuals often exhibit restlessness, fidgeting, pointless motor activity such as toe tapping, and exaggerated startle responses to sudden noise.* Secara motorik (gerak tubuh) kecemasan dapat dilihat dari gangguan tubuh seseorang seperti tubuh yang gemetar, suara terbata-bata, dan sikap terburu-buru.<sup>28</sup>

#### c. Indikator Kecemasan

Cooke mengidentifikasi 4 indikator kecemasan matematika yang muncul dalam diri seseorang diantaranya:

- 1) *Mathematics Knowledge/Understanding* berkaitan dengan hal-hal seperti munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup tahu tentang matematika.
- 2) *Somatic* berkaitan dengan perubahan pada keadaan tubuh individu, misalnya tubuh berkeringat atau jantung berdebar-debar.

---

<sup>28</sup>David. S. Holmes, *Abnormal Psychology*, (New York: Longman,1997).h.91

- 3) *Cognitive* berkaitan dengan perubahan pada kognitif seseorang ketika berhadapan dengan matematika, seperti tidak dapat berfikir jernih atau menjadi lupa dengan hal-hal yang biasanya dapat ia ingat.
- 4) *Attitude* berkaitan dengan sikap yang muncul ketika seseorang memiliki kecemasan matematika, misalnya ia tidak percaya diri untuk melakukan hal yang diminta atau enggan untuk melakukannya.<sup>29</sup>

Dengan memperhatikan gejala-gejala kecemasan yang terjadi di atas, maka peneliti memakai indikator kecemasan pada penelitian ini meliputi lima aspek, yaitu :

- 1) Aspek Kognitif : sulit berkonsentrasi, cepat lupa, sulit memahami, sulit mengerjakan.
- 2) Aspek somatik/fisiologis : gemetar, gugup, sukar berbicara, gangguan indra, susah tidur, kaku, lemas.
- 3) Aspek afektif : cepat marah, takut, mudah tersinggung, khawatir, tidak percaya diri, ragu-ragu, gangguan BAK/BAB.
- 4) Aspek perilaku : malu-malu, tegang, gelisah, respirasi cepat, wajah pucat, tangan kaku, ragu-ragu.

---

<sup>29</sup>Audrey Cooke, *Situational Effects of mathematics Anxiety in Pre-Service Teacher education*, 2011.

- 5) Aspek sosial: Sulit berinteraksi, takut bersosialisasi, takut dikritik, perasaan yang berlebihan.

d. Faktor Penyebab Kecemasan

Trujillo dan Hadfield (dalam Peker) menjelaskan bahwa terdapat tiga faktor penyebab kecemasan muncul dalam diri siswa saat menghadapi pelajaran matematika diantaranya faktor kepribadian seperti perasaan takut siswa akan kemampuannya sendiri, yang kedua faktor lingkungan yaitu kondisi saat kegiatan belajar mengajar matematika berlangsung, dan yang terakhir faktor intelektual yakni ketidaktepatan dalam gaya belajar dan keraguan diri akan kemampuan.<sup>30</sup>

Nevid dalam buku psikologinya yang berjudul Psikologi Abnormal menyebutkan beberapa faktor kognitif yang membuat orang menjadi cemas, yaitu:

- 1) Prediksi berlebihan terhadap rasa takut.
- 2) Keyakinan yang irasional.
- 3) Sensitivitas berlebihan terhadap ancaman.
- 4) Sensitivitas kecemasan.
- 5) Salah mengatribusikan sinyal-sinyal tubuh.
- 6) *Self-Efficacy* yang rendah.

---

<sup>30</sup>Peker. M, *Pre-Service Teachers Teaching Anxiety about Mathematics and Their Learning Styles*, Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 2009, h.336

Agar dapat menurunkan tingkat rasa kecemasan siswa, perlu ada cara untuk menumbuhkan kesadaran diri siswa tentang pentingnya belajar matematika sekaligus menyediakan inovasi-inovasi pembelajaran seperti menyajikan materi dengan menarik dengan media pembelajaran.

## 5. Macromedia Flash 8

Terdapat beberapa *software* yang bisa digunakan dalam membuat media pembelajaran yaitu *Corel Draw*, *Microsoft Office Power Point*, *Macromedia Flash*, dan lain sebagainya. Ada juga *software* yang digunakan khusus matematika seperti *Geogebra*, *Mapple*, *Matlab*, *Mathematica* dan lain sebagainya. Pada pembelajaran di dalam kelas *software* yang digunakan dalam membuat media pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan dan sasaran penggunaan media pembelajaran.

*Macromedia Flash* yang sekarang menjadi *Adobe Flash* adalah *software* (perangkat lunak) komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe System*. *Macromedia Flash* digunakan dalam pembuatan animasi ataupun vector. *Macromedia Flash* dirilis oleh *Macromedia* sebelum tahun 2005. *Macromedia Flash 1.0* diluncurkan pada tahun 1996 saat *Macromedia* membeli program animasi vector bernama *Future Splash*. *Macromedia Flash 8* adalah versi terakhir yang diluncurkan dipasaran menggunakan nama *Macromedia*. *Software* ini merupakan aplikasi yang digunakan untuk melakukan desain, dan membuat perangkat presentasi, publikasi atau aplikasi lainnya yang membutuhkan ketersediaan sarana interaksi dengan penggunaanya. Dengan

*Macromedia Flash* proyek yang dikerjakan dapat berupa teks, gambar, animasi, video atau efek-efek lainnya. *Macromedia Flash 8* diproduksi oleh *Macromedia Corporation*, sebuah perusahaan pengembang perangkat lunak dalam bidang animasi, pengembangan sistem *web* dan multimedia. *Adobe System* mengakuisisi *Macromedia* dan seluruh produknya, sehingga nama *Macromedia Flash* berubah menjadi *Adobe Flash*. *Macromedia Flash 8* merupakan program untuk membuat animasi dan aplikasi *web*. *Macromedia Flash* juga banyak digunakan untuk membuat animasi, *game*, kartun, dan aplikasi multimedia interaktif seperti tutorial.

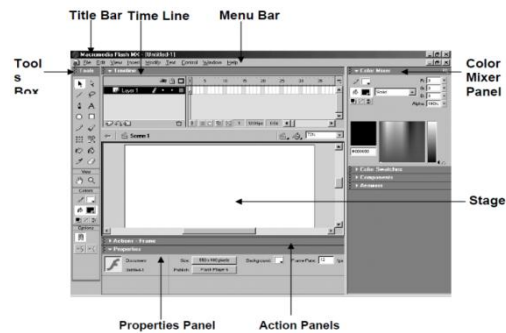
Penelitian ini media pembelajaran yang digunakan dibuat dengan *software Macromedia Flash 8*. Alasan peneliti memilih *software Macromedia Flash 8* dalam pembuatan media pembelajaran kartun karena *software* ini mempunyai kemampuan yang unggul dan cocok digunakan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis kartun yang berupa gabungan video dengan tampilan media presentasi. Kemampuan unggul yang dimiliki *Macromedia Flash* ini yaitu dapat menampilkan multimedia, gabungan antara grafis, animasi, suara serta interaktivitas *user*. Berikut adalah sembilan bagian pokok area kerja *Macromedia Flash 8*:

a. *Menu*

Berisi kumpulan instruksi atau perintah-perintah yang digunakan dalam *Macromedia Flash 8*. Terdiri dari menu *File, Edit, View, Insert, Modify, Text, Control, Window, Help*.

*b. Stage*

*Stage* adalah *layer* (document dalam word) yang dipergunakan sebagai tempat meletakkan objek-objek dalam *flash*.

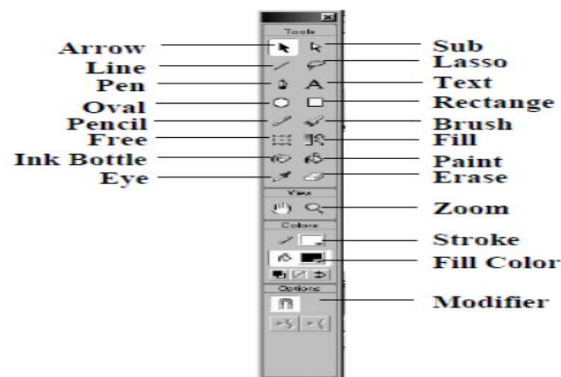


Gambar 2.1. Area Kerja pada Macromedia Flash 8

*c. Toolbox*

*Toolbox* berisi alat bantu/kerja yang digunakan untuk membuat, menggambar, memilih, menulis, memanipulasi objek atau isi, memberi warna yang terdapat dalam *stage* dan *timeline*. Dipergunakan juga untuk menghapus, memperbesar atau memperkecil maupun memilih objek.

Alat-alat yang terdapat dalam toolbox adalah:



Gambar 2.2 Panel Toolbox

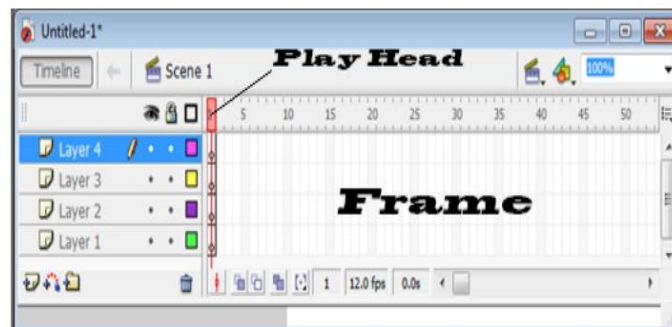
|                            |   |
|----------------------------|---|
| <i>Arrow tool</i>          | : memilih dan memindahkan objek.  |
| <i>Subselect tool</i>      | : memilih titik-titik pada suatu objek atau garis.  |
| <i>Line tool</i>           | : membuat garis.  |
| <i>Lasso tool</i>          | : memilih sebagian dari objek atau bagian tertentu dari objek.  |
| <i>Pen tool</i>            | : menggambar garis-garis lurus maupun garis kurva.  |
| <i>Text tool</i>           | : menulis teks.   |
| <i>Oval tool</i>           | : membuat lingkaran.  |
| <i>Rectangle tool</i>      | : membuat persegi maupun persegi panjang.   |
| <i>Pencil tool</i>         | : menggambar garis-garis bebas, seperti menggunakan pensil biasa.   |
| <i>Brush tool</i>          | : berfungsi seperti kuas untuk mengecat mewarnai suatu objek.   |
| <i>Fill Transform tool</i> | : mengatur ukuran, tengah, arah dari warna gradasi atau bidang suatu objek.                                   |
| <i>Free Transform tool</i> | : mengubah dan memodifikasi bentuk dari objek yang dibuat dapat berupa memperbesar, memperkecil ukuran objek. |
| <i>Ink Bottle tool</i>     | : menambah, memberi dan mengubah warna pada garis dipinggir suatu objek (Stroke).                             |
| <i>Paint bucket tool</i>   | : menambah, memberi, mengubah warna pada bidang objek yang dibuat.  |

*Eyedropper tool* : mengidentifikasi warna atau garis dalam suatu objek.

*Eraser tool* : menghapus area yang tidak diinginkan dari suatu objek.

#### d. *Timeline*

*Timeline* merupakan tempat dimana animasi objek dijalankan. *Timeline* berisi *frame-frame* yang berfungsi untuk mengontrol objek (menentukan kapan dimunculkan atau dihilangkan) yang dibuat dalam *stage* atau *layer* yang akan dibuat animasinya.



Gambar 2.3. Panel Timeline

Bagian-bagian utama dari *timeline* adalah sebagai berikut:

##### 1) *Frame*

*Frame* merupakan bagian-bagian dari movie yang akan dijalankan secara bergantian. *Frame* juga sering digunakan sebagai pengontrol jalannya animasi.



## 2) *Layer*

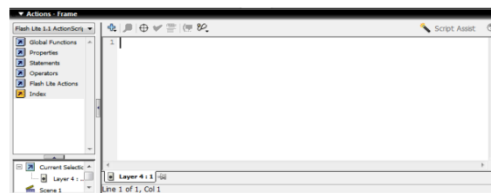
*Layer* merupakan bagian-bagian yang berfungsi sebagai pemisah antara objek satu dengan objek yang lainnya. Urutan posisi *layer* menentukan tampilan masing-masing *layer* tersebut yang akan dijalankan secara bersamaan.

## 3) *Play Head*

*Play head* berguna untuk menunjuk posisi *frame* yang sedang berlangsung animasinya.

## e. *Action*

*Action* berfungsi untuk memberikan aksi atau kerja terhadap suatu objek. Bahasa yang dipakai pada *action* ini yaitu menggunakan bahasa pemrograman *Action Script*. Berikut ini adalah *action* pada *Macromedia Flash 8*:

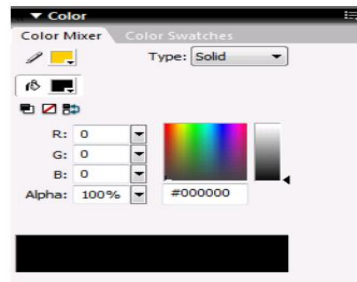


Gambar 2.4. Panel Action

## 6. *Color*

*Color* adalah suatu panel yang berfungsi untuk mengatur pewarnaan suatu objek secara mendetail. Ada dua subpanel, yaitu: *color mixer* dan *color swatches*. Dalam *color mixer* terdapat tiga jenis penggunaan warna, yaitu:

solid, linear, radial. Ketiga jenis warna itu dapat diubah-ubah sesuai keinginan.



Gambar 2.5. Panel Color

#### 7. *Properties Inspector*

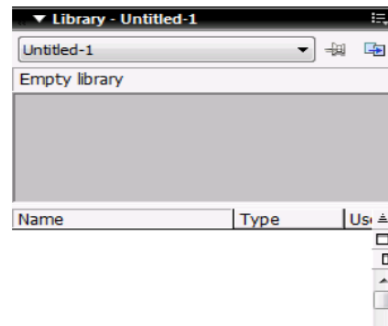
*Properties Inspector* ini terdapat tiga bagian yaitu: *Properties*, *Filters*, dan *Parameters*. Panel-panel ini berguna untuk mengatur ukuran background, kecepatan animasi dan lain-lain.



Gambar 2.6. Panel Properties Inspector

#### 8. *Library*

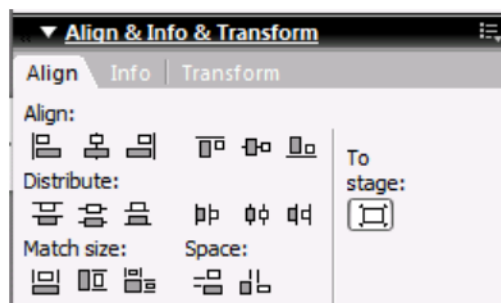
*Library* berfungsi sebagai tempat penyimpanan suatu objek yang telah dibuat di dalam stage, objek itu dapat berupa gambar, tombol, movie clip dan suara. *Library* ini juga dapat meng-*import* objek dari luar *stage*.



Gambar 2.7. Panel Library

### 9. *Align, Info dan Transform*

Panel ini berfungsi untuk mengatur posisi suatu objek di dalam *stage*, contohnya, jika ingin objek diletakan ditengah, dipinggir dan lain -lain. Dengan menggunakan *transform*, objek dapat diputar sesuai keinginan kita.



Gambar 2.8. Panel Align, Info dan Transform

## B. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan kajian teori yang dilakukan, berikut ini dikemukakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Riska Dwi Novianti, M.Syaichudin dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Bentuk Soal Cerita Bab Pecahan Pada Siswa Kelas V SD Ngembung”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil dari penggunaan media pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman siswa Sekolah Dasar Negeri Ngembung kelas V Cerme-Gresik terhadap penyajian soal cerita pada bab pecahan yang sebelumnya masih rendah. Berdasarkan uji coba perorangan diperoleh data kuantitatif berupa persentase nilai sebesar 93,7% dan kemudian menghasilkan data kualitatif yang menyatakan bahwa produk media komik pembelajaran matematika berkategori sangat baik, yaitu sebagai alat bantu media pembelajaran yang berfungsi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap soal cerita bab pecahan. Penelitian yang dilakukan oleh Riska dan kawan-kawan ini berbeda dengan penelitian ini. Letak perbedaannya ada di jenis kartun dan jenis media yang digunakan. Kartun yang digunakan pada penelitian Riska adalah kartun komik, sedangkan pada penelitian ini kartun yang digunakan adalah kartun animasi. Selain itu, jenis media yang digunakan dalam penelitian riska adalah Media cetak yaitu komik sedangkan jenis media yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media kartun gerak.
2. Deskoni dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Kartun Animasi Pada Pembelajaran Ekonomi Pembangunan Di Program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas

Sriwijaya.” Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa efek potensial media kartun animasi dapat meningkatkan keaktifan belajar setelah dilakukan uji coba lapangan melalui eksperimen yang dilakukan sebanyak dua kali pertemuan yang menghasilkan bahwasanya media kartun animasi efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matakuliah Ekonomi Pembangunan pada materi pengangguran. Letak perbedaan penelitian yang dilakukan Deskoni dengan penelitian ini adalah pada materi penerapan media pembelajaran. Penelitian ini menerapkan media pembelajaran pada materi aritmatika sosial dalam pelajaran matematika, sedangkan penelitian yang dilakukan Deskoni menerapkan media pembelajaran pada mata kuliah Ekonomi pembangunan materi pengangguran.

3. Muji Nurwahidah dan Nila Kurniasih dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media Kartun Matematika pada Materi Kubus dan Balok Siswa kelas VIII SMP/MTs.” Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa media kartun matematika valid berdasarkan validasi ahli media dan validasi ahli materi dan bahasa dengan sedikit revisi. Sedangkan kepraktisan dilihat dari respon siswa dan minat belajar siswa dalam kategori baik. Uji keefektifan diperoleh hasil rerata nilai evaluasi kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Keefektifan juga dilihat dari hasil minat belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Kesimpulan didapat bahwa media kartun matematika yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Dari penelitian

yang relevan ini, perbedaan antara penelitian terdahulu dan penelitian ini adalah di materi yang digunakan. Pada penelitian ini peneliti memilih materi tentang Aritmatika Sosial, sedangkan pada penelitian Muji dan Nila materi yang digunakan adalah materi kubus.

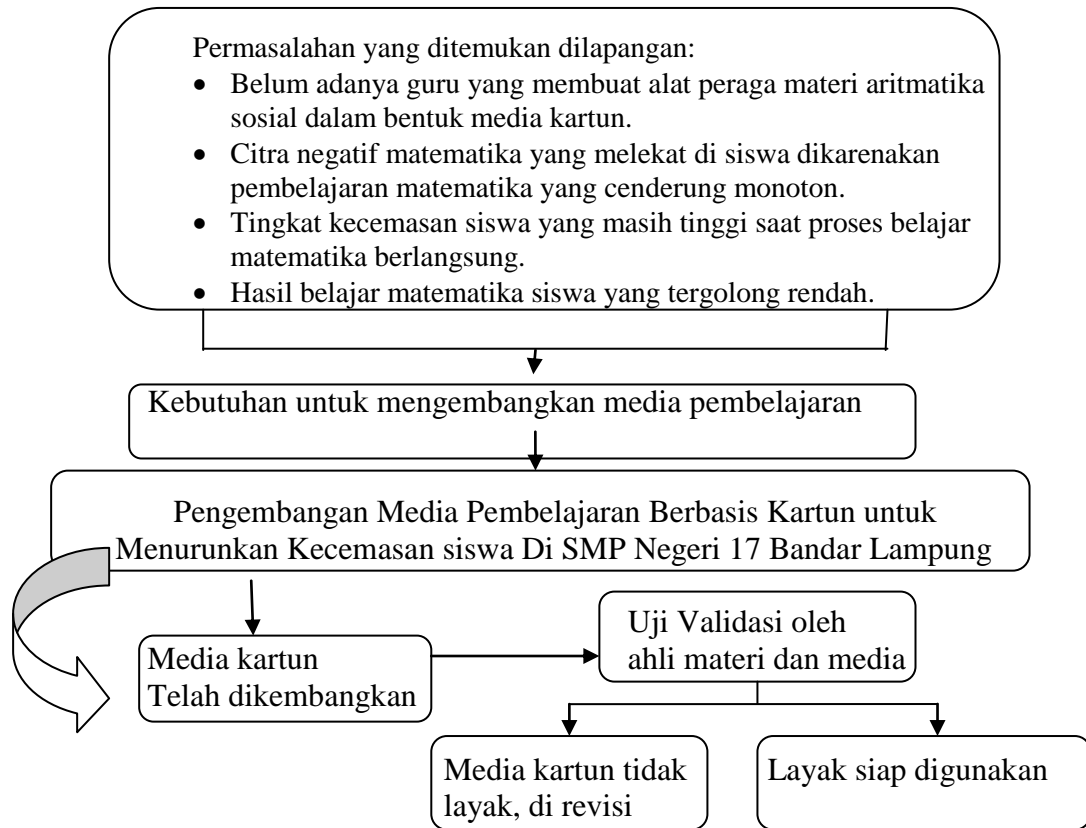
### **C. Kerangka Berpikir**

Seperti yang telah diungkapkan sebelumnya bahwa siswa cenderung menganggap matematika adalah pelajaran yang menakutkan. Berdasarkan hasil pra penelitian pada tanggal 14 maret 2017 di SMPN 17 Bandar Lampung diketahui bahwa siswa sulit memahami pelajaran matematika terkhusus pada materi aritmatika sosial, padahal materi aritmatika sosial berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan kejenuhan siswa saat pembelajaran matematika berlangsung sehingga siswa tidak memperhatikan penjelasan guru. Selain itu, kejenuhan siswa muncul dikarenakan penyampaian materi yang monoton tanpa ada inovasi-inovasi, sehingga pelajaran yang disampaikan kurang maksimal diterima.

Kendala yang terjadi di lapangan guru kesulitan memberikan media yang menarik keaktifan siswa dan sulit untuk memberikan contoh visual kepada siswa. Media yang digunakan selama ini hanya media yang ada di sekolah seperti pada materi kubus dan balok media berupa kerangka kubus dan balok sesekali memakai *PowerPoint* yang hanya monoton menampilkan teks. Salah satu upaya untuk mengatasi kendala-kendala dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan media yang tepat dan menarik.

Ada beberapa jenis media pembelajaran diantaranya, media visual, media audio, media audio-visual maupun media cetak serta beragam media lainnya. Media audio-visual contohnya media animasi, dalam penelitian ini digunakan media berbasis kartun. Media pembelajaran berbasis kartun ini merupakan media yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa pada matematika serta merupakan media yang dapat menurunkan kecemasan siswa. Media pembelajaran berbasis kartun memiliki unggulan dapat menjelaskan alur serta memiliki tampilan yang menarik. Media pembelajaran kartun menampilkan gambar bergerak yang memiliki alur cerita serta teks yang ada hubungannya dengan materi yang diberikan kemudian ditayangkan dalam bentuk animasi. Media pembelajaran kartun ditayangkan pada perangkat seperti VCD yang terhubung dengan komputer atau LCD. Media pembelajaran kartun ini dapat digunakan di SMP Negeri 17 Bandar Lampung karena terdapat sarana dan prasarana LCD, komputer atau laptop. Selain itu, media pembelajaran kartun juga diharapkan dapat menurunkan kecemasan siswa dalam proses belajar matematika. Penggunaan media pembelajaran kartun juga dapat memberikan stimulus kepada siswa untuk lebih bersemangat belajar, materi yang abstrak menjadi jelas, dan perhatiannya terfokus pada materi. Dengan demikian, materi yang disampaikan dapat dipahami dengan maksimal.

Berikut alur kerangka berpikir pengembangan media pembelajaran berbasis kartun pada Bagan 2.1:



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kartun untuk Menurunkan Kecemasan Siswa di SMP Negeri 17 Bandar Lampung.



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

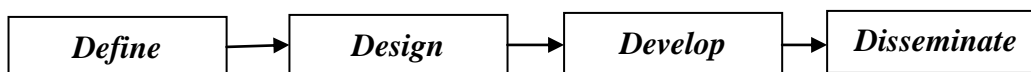
Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Bandar Lampung yang beralamat di Jalan Abdi Negara Teluk Betung Kota Bandar Lampung. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober dan disesuaikan dengan jadwal pembelajaran untuk mata pelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 17 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017.

##### **B. Model Pengembangan**

Penelitian merupakan fakta-fakta atau prinsip-prinsip baru yang didapat dari kegiatan pencarian, penyelidikan dan percobaan secara alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan tingkat ilmu serta teknologi. Penelitian ini dilakukan untuk mengamati, mengkaji, menganalisa, dan mendeskripsikan data tentang bagaimana penyusunan media pembelajaran matematika berbasis kartun, kemenarikan media pembelajaran matematika berbasis kartun dan efektivitas media pembelajaran matematika berbasis kartun dalam menurunkan kecemasan siswa. Untuk dapat mendeskripsikan data yang ditemukan peneliti dari lapangan, maka dari aspek pendekatan metodologi, penelitian ini menggunakan metode penelitian *research and development* atau penelitian dan pengembangan.

*Research and development* atau penelitian dan pengembangan diartikan sebagai proses untuk menghasilkan produk baik mengembangkan ataupun menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk yang ingin dihasilkan harus menggunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk agar dapat berfungsi di masyarakat luas. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa *multy years*).<sup>1</sup> Kegiatan *research* dilakukan pada tahap kebutuhan pengguna juga pada proses pengembangan produk untuk pengumpulan data dan analisis data. Sedangkan *development* terlihat pada produk yang dihasilkan. Dalam peneitian ini, penulis menggunakan metode penelitian pengembangan perangkat 4D (*Four D Model*) dari Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model pengembangan 4D dipilih karena merupakan model pengembangan yang disarankan dalam pengembangan perangkat pembelajaran.<sup>2</sup>

Model pengembangan 4D yaitu :<sup>3</sup>



Bagan 3.1 Langkah-langkah Model 4D

---

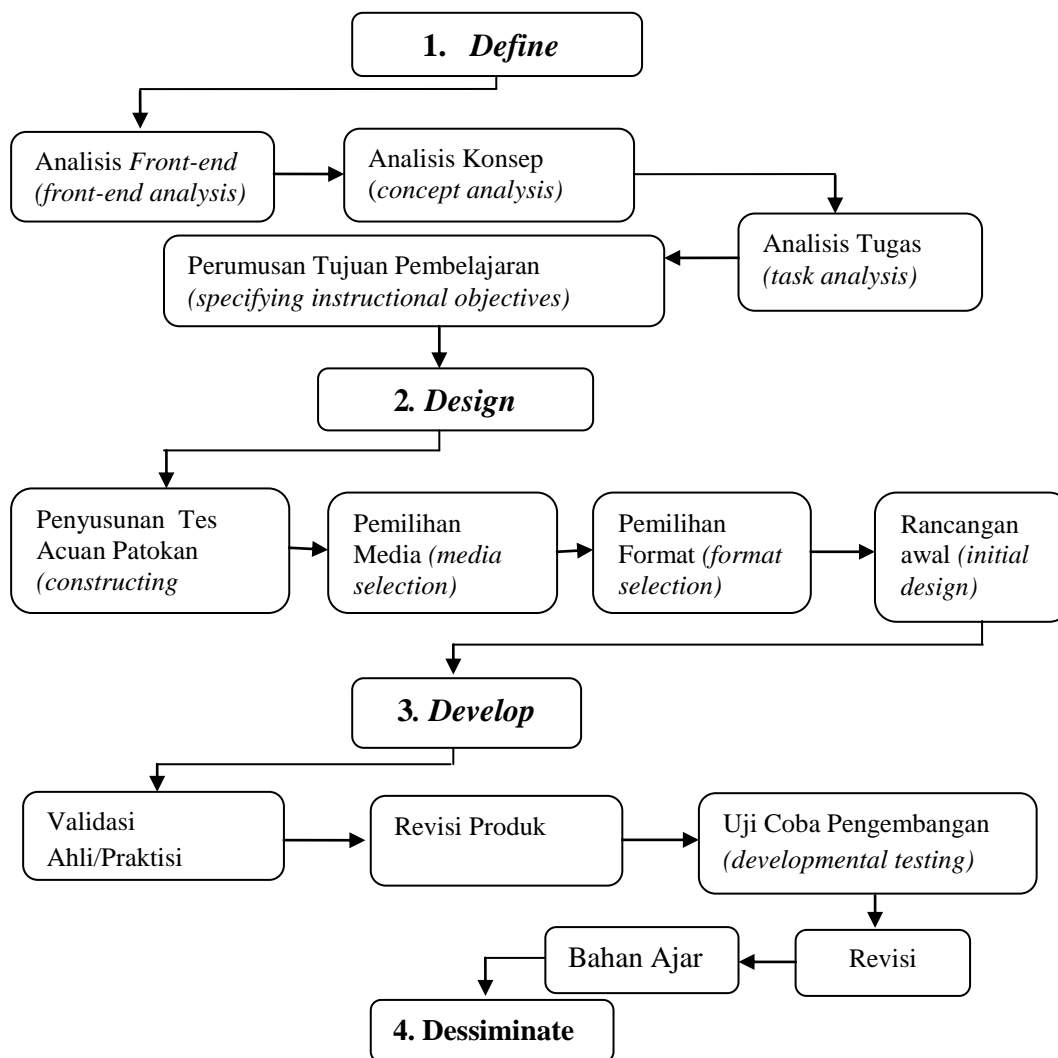
<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: cvalfabeta,2012), hlm 297

<sup>2</sup>Trianto, Model Pembelajaran terpadu Konsep, Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Jakarta:Bumi aksara,2004).hlm 93

<sup>3</sup>Swaditya Rizki, Nego Linuhung, *Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Kontekstual Dan ICT*, (Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro , Vol.5, No.2) h.139

### C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian pengembangan perangkat 4D (*Four D Model*). Model pengembangan 4D dipilih karena merupakan model pengembangan yang disarankan dalam pengembangan perangkat pembelajaran.<sup>4</sup>



Bagan 3.2 Model Penelitian Pengembangan Perangkat 4D (*Four D Model*)<sup>5</sup>

<sup>4</sup>Trianto, *Op.Cit.* hlm 93

<sup>5</sup>*Ibid.* hlm 95

Model 4D terdiri dari 4 langkah umum. Adapun tahapannya yaitu:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Mendefinisikan dan menetapkan syarat-syarat pengembangan media pembelajaran berbasis kartun merupakan tujuan yang akan dicapai pada tahap penelitian ini. Dalam Tahap *define* ini mencakup empat langkah pokok yaitu:

a. Analisis *Front-End* (*Front-End Analysis*)

Analisis *front-end* dilakukan dengan cara wawancara ke guru dan siswa untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.

b. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep ini dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep individu ke dalam hal yang kritis dan tidak relevan melalui wawancara.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas ini dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan dengan cara wawancara. Analisis ini membahas secara menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran.

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Perumusan tujuan pembelajaran adalah rangkuman hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini dilakukan untuk merancang media pembelajaran berbasis kartun.

Tahap perancangan ini antara lain :

### a. Penyusunan Tes Acuan Patokan (*Constructing Criterion-Referenced Test*)

Penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dengan tahap perancangan (*design*).

### b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pada penelitian ini dipilih media pembelajaran berbasis kartun yang bertujuan untuk memudahkan proses pembelajaran dengan alasan karena media pembelajaran berbasis kartun sangat relevan pada saat ini.

### c. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran.

### d. Rancangan Awal (*Initial Design*)

Rancangan seluruh perangkat pembelajaran seperti bahan ajar, dan media ajar yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan.

## 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap ini dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis kartun.

Pada tahap ini peneliti melakukan validasi media pembelajaran berbasis kartun kepada ahli materi dan ahli media, melakukan revisi tahap I setelah itu kemudian validasi tahap II dan dilanjutkan dengan melakukan uji coba terbatas dan revisi tahap II kemudian melakukan uji coba luas.

a. Uji Kelayakan / Validasi Ahli

Uji Kelayakan/Validasi dilakukan untuk mengetahui valid tidaknya suatu media dengan kriteria-kriteria tertentu. Hal ini dilakukan dengan menguji kelayakan desain produk oleh ahli materi dan ahli media, serta mendapat saran dan kritik untuk revisi.

b. Revisi

Pada tahap ini hal yang dilakukan adalah menganalisis data validasi yang diperoleh dan dilanjutkan dengan melakukan revisi. Produk hasil revisi merupakan pengembangan dan penyempurnaan berdasarkan validasi para ahli dan setelah di uji cobakan kepada peserta didik.

c. Uji Coba Pengembangan

4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap terakhir pada penelitian ini adalah tahap penyebaran. Tahap diseminasi dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok atau sistem. Pada tahap penyebaran ini dilakukan dengan cara menyebarkan produk media pembelajaran ke sekolah yang diteliti pada penelitian ini yaitu SMP Negeri 17 Bandar Lampung.

#### **D. Jenis Data**

Pada pelaksanaan penelitian dan pengembangan ini, peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan yaitu:

1. Data kuantitatif yaitu data yang diolah dengan perumusan angka. Data kuantitatif didapatkan dari skor angket penilaian media validator dan siswa serta angket kecemasan siswa.
2. Data kualitatif yaitu data yang berbentuk deskripsi kalimat. Data kualitatif tersebut berupa kritik dan saran dari ahli media terhadap pengembangan produk serta deskripsi keterlaksanaan uji coba produk.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Berdasarkan pada tujuan penelitian, dalam penelitian ini dirancang disusun instrumen sebagai berikut:

1. Instrumen Studi Pendahuluan

Instrumen berupa wawancara kepada guru dan siswa yang dirancang untuk mengetahui media pembelajaran yang seperti apa yang dibutuhkan dan berfungsi untuk memberi masukan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis kartun untuk menurunkan kecemasan siswa.

2. Instrumen Validasi Ahli

- a. Instrumen Validasi Ahli Media

Instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kegrafikan dan penyajian media pembelajaran berbasis kartun.

b. Instrumen Validasi Ahli Materi

Instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kelayakan isi, kebahasaan dan kesesuaian media pembelajaran berbasis kartun, serta berfungsi untuk memberi masukan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis kartun.

3. Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen ini berbentuk angket uji aspek kemenarikan yang diberikan kepada siswa. Angket uji aspek kemenarikan berupa media pembelajaran berbasis kartun yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat daya tarik siswa dan untuk menurunkan kecemasan siswa.

4. Instrumen Tingkat Kecemasan Siswa

Instrumen ini berbentuk angket uji aspek kecemasan yang diberikan kepada siswa. Angket uji kecemasan berupa tingkat kecemasan siswa yang diambil dari pernyataan-pernyataan yang sebelumnya telah divalidasi dan diujikan dalam peneliti lain yaitu Ni Putri Eka Dimas Prameswari dan kemudian angket uji kecemasan tersebut diuji coba kepada siswa.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, yaitu sebagai berikut:



## 1. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan pengamatan dari peneliti baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap objek penelitian. Bungin mengemukakan beberapa bentuk observasi yang dapat digunakan dalam penelitian.

- a. Observasi partisipan (*Participant Observation*)
- b. Observasi tidak terstruktur
- c. Observasi kelompok<sup>5</sup>

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan observasi partisipan pasif (*passiv participant*) yaitu peneliti datang ditempat kegiatan orang yang diamati tapi tidak ikut dalam kegiatan tersebut. Teknik observasi ini dilakukan dengan cara pengamatan terhadap aspek-aspek yang dibutuhkan yang terkait dengan pengembangan media pembelajaran ini. Diantaranya tentang lingkungan sekolah dan pembelajaran di kelas, pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana kegiatan belajar mengajar didalam kelas, serta laboratorium komputer yang ada di sekolah.

## 2. Teknik Angket (Kuisisioner)

Pada penelitian ini teknik angket dilakukan untuk mengevaluasi media pembelajaran berbasis kartun yang telah dikembangkan. Angket tersebut akan diberikan kepada dosen ahli media dan dosen ahli materi untuk

---

<sup>5</sup> Juliansyah Noor, *Metodelogi Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi, Karya Ilmiah*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta, 2011, hlm.22

menentukan apakah angket yang diberikan itu sudah mencakup kevalidan media pembelajaran tersebut serta evaluasi media sebagai acuan revisi sebelum diuji coba. Jika belum sesuai, maka dilakukan revisi terlebih dahulu. Setelah angket media divalidasi maka angket media dapat diuji pada siswa untuk melihat respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Sedangkan angket kecemasan untuk siswa digunakan untuk mengetahui tingkat kecemasan siswa sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran yang dikembangkan. Angket kecemasan untuk siswa dibuat dengan mengadopsi angket dari peneliti lain yang telah diuji coba serta mengacu pada skala HARS (*Hamilton Anxiety Rating Scale*).

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data berupa, foto, gambar, peraturan-peraturan, dokumen dan lain-lain yang bersifat tertulis. Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh keterangan berupa catatan penting atau dokumen penting yang ada hubungannya dengan masalah yang akan diteliti, seperti daftar nama siswa, profil sekolah dan dokumentasi yang dilakukan saat penelitian sedang berlangsung berupa foto.

## **G. Teknik Analisis Data**

### 1. Data Angket Media

Data yang berasal dari hasil angket evaluasi media untuk guru, ahli materi, dan ahli media kemudian dianalisis untuk keperluan evaluasi media. Analisis yang dilakukan adalah analisis data berupa uraian masukan dan saran dari ahli

media dan ahli materi. Data tersebut kemudian diseleksi dan dirangkum sehingga dapat dijadikan landasan untuk melakukan revisi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Teknik analisis data kuantitatif dilakukan terhadap data yang diperoleh dari angket respon siswa. Hasil analisis digunakan untuk mendeskripsikan tingkat respon siswa terhadap media pembelajaran tersebut. Sedangkan teknik analisis data kualitatif digunakan untuk mengetahui berbagai kendala yang dihadapi saat mengimplementasikan media pembelajaran di sekolah.

Instrumen yang digunakan memiliki 4 jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut.<sup>6</sup>

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan :

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{Skor maks}} \times 4$$

Keterangan :  $\bar{x}$  = rata – rata akhir

$x_i$  = nilai uji operasional angket tiap siswa

$n$  = banyaknya siswa yang mengisi angket

#### a. Analisis Data Validasi Ahli

Angket validasi ahli terkait penyajian, kesesuaian isi, kebahasaan dan kesesuaian media pembelajaran berbasis kartun untuk menurunkan kecemasan siswa memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing

---

<sup>6</sup> Uswatun Khasanah, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Grafis Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII MTs Al-Hikmah Bandar Lampung*. Skripsi (2016), h.80

pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat validasi media pembelajaran berbasis kartun untuk menurunkan kecemasan siswa. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.1

Tabel 3.1  
Skor Penilaian Validasi Ahli <sup>7</sup>

| Skor | Pilihan Jawaban Kelayakan |
|------|---------------------------|
| 4    | Sangat Baik               |
| 3    | Baik                      |
| 2    | Kurang Baik               |
| 1    | Sangat Kurang Baik        |

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli media dan ahli materi tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan media pembelajaran berbasis kartun untuk menurunkan kecemasan siswa. Pengonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2  
Kriteria Validasi <sup>8</sup>

| Skor Kualitas              | Kriteria Kelayakan | Keterangan                                |
|----------------------------|--------------------|---|
| $3,26 < \bar{x} \leq 4,00$ | Valid              | Tidak Revisi                              |
| $2,51 < \bar{x} \leq 3,26$ | Cukup Valid        | Revisi sebagian                           |
| $1,76 < \bar{x} \leq 2,51$ | Kurang Valid       | Revisi sebagian & pengkajian ulang materi |
| $1,00 < \bar{x} \leq 1,76$ | Tidak Valid        | Revisi Total                              |

---

<sup>7</sup>*Ibid*, h.81

<sup>8</sup>*Ibid*.h.82

### b. Analisis Data Uji Coba Produk

Angket respon siswa terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.3

Tabel 3.3  
Skor Penilaian Uji Coba Produk<sup>9</sup>

| Skor | Pilihan Jawaban Kemenarikan |
|------|-----------------------------|
| 4    | Sangat Menarik              |
| 3    | Menarik                     |
| 2    | Kurang Menarik              |
| 1    | Sangat Kurang Menarik       |

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing siswa tersebut kemudian dicari rata-rata dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kemenarikan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4  
Kriteria untuk Uji Kemenarikan<sup>10</sup>

| Skor Kualitas              | Pertanyaan Kualitas Aspek Kemenarikan |
|----------------------------|---------------------------------------|
| $3,26 < \bar{x} \leq 4,00$ | Sangat Menarik                        |
| $2,51 < \bar{x} \leq 3,26$ | Menarik                               |
| $1,76 < \bar{x} \leq 2,51$ | Kurang Menarik                        |
| $1,00 < \bar{x} \leq 1,76$ | Sangat Kurang Menarik                 |

---

<sup>9</sup>*Ibid.*

<sup>10</sup>*Ibid.* h.83

## 2. Data Angket Tingkat Kecemasan

Angket kecemasan digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat kecemasan siswa. Penelitian ini menggunakan angket kecemasan yang berupa skala sikap dengan bentuk skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengetahui tingkat kecemasan siswa. Angket kecemasan pada penelitian ini peneliti adopsi dari angket penelitian Ni Putri Eka Dimas Prameswari yang telah divalidasi isi kepada dosen ahli. Angket ini diberikan kepada siswa saat sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran berbasis kartun guna mengetahui penurunan tingkat kecemasan siswa.

Banyak item soal angket yang akan diuji cobakan kepada siswa sebanyak 30 item yang sesuai dengan indikator pada kecemasan. Siswa diminta untuk memberi tanda ( $\checkmark$ ) pada salah satu pilihan jawaban yang telah tersedia. Skala Likert yang digunakan berupa skala empat. Terdapat empat pilihan jawaban yang dikelompokkan dalam dua bentuk pilihan sesuai dengan pernyataan skala kecemasan. Opsi pilihan jawaban pertama yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Penilaian yang diberikan dalam bentuk angket sesuai dengan skala Likert yang disajikan dalam bentuk angka, angka yang diberikan juga mempunyai rentang yang sama dan bertingkat. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5  
Penskoran Instrumen Angket Kecemasan Berdasarkan Indikator<sup>11</sup>

| No | Indikator | Jawaban Peserta Didik Terhadap Soal | SKOR    |         |
|----|-----------|-------------------------------------|---------|---------|
|    |           |                                     | Positif | Negatif |
| 1  | Kognitif  | Sangat Setuju                       | 4       | 1       |
|    |           | Setuju                              | 3       | 2       |
|    |           | Tidak Setuju                        | 2       | 3       |
|    |           | Sangat Tidak Setuju                 | 1       | 4       |
| 2  | Motorik   | Sangat Setuju                       | 4       | 1       |
|    |           | Setuju                              | 3       | 2       |
|    |           | Tidak Setuju                        | 2       | 3       |
|    |           | Sangat Tidak Setuju                 | 1       | 4       |
| 3  | Somatik   | Sangat Setuju                       | 4       | 1       |
|    |           | Setuju                              | 3       | 2       |
|    |           | Tidak Setuju                        | 2       | 3       |
|    |           | Sangat Tidak Setuju                 | 1       | 4       |
| 4  | Afektif   | Sangat Setuju                       | 4       | 1       |
|    |           | Setuju                              | 3       | 2       |
|    |           | Tidak Setuju                        | 2       | 3       |
|    |           | Sangat Tidak Setuju                 | 1       | 4       |

Setelah angket *anxiety* matematis peserta didik disusun, angket diuji cobakan terlebih dahulu. Hasil uji coba instrumen, dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas untuk menentukan butir angket yang layak dijadikan sebagai instrumen penelitian.

#### a. Uji Validitas

Penelaahan angket digunakan untuk mengetahui validitas angket.

Dalam penelitian jenis validitas angket yang digunakan adalah validitas isi.

Validitas isi menunjukkan sejauh mana item-item dalam angket mencakup

<sup>11</sup>Rosmaya, Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi matematis Ditinjau dari Anxiety. *Skripsi*, (Bandar Lampung: 2016), h. 59.

keseluruhan kawasan isi yang hendak diukur. Menurut Budiyo suatu instrumen penelitian dikatakan valid apabila isi instrumen tersebut merupakan butir soal yang representatif dari keseluruhan isi hal yang akan diukur.

Validitas isi instrumen angket dapat diketahui melalui penilaian yang dilakukan oleh pakar dibidangnya (*experts judgement*). Dalam hal ini, para pakar menilai apakah kisi-kisi yang dibuat oleh pembuat angket telah menunjukkan bahwa klasifikasi kisi-kisi mewakili isi yang akan diukur. Selanjutnya, para penilai menilai apakah masing-masing butir angket kecemasan yang telah disusun cocok atau relevan dengan klasifikasi kisi-kisi yang sebelumnya sudah ditentukan. Dalam penelitian ini validitas isi tidak dilakukan karena angket kecemasan yang digunakan mengadopsi dari peneliti lain yang sudah terlebih dahulu di validitas isikan kepada para pakar dibidangnya. Penelitian ini hanya menghitung validitas dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* untuk mengetahui validitas dari tes:<sup>12</sup>

$$r_{xy} = \frac{n\sum_{i=1}^n X_1 Y_1 - \sum_{i=1}^n X_1 \cdot \sum_{i=1}^n Y_1}{\sqrt{[n\sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_1)^2][n\sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_1)^2]}}$$

Nilai  $r_{xy}$  adalah nilai koefisien korelasi dari setiap butir/item soal sebelum dikorelasi.

---

<sup>12</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendelikon* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011), h. 206.



Kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy}S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}}$$

$x_i$  = nilai jawaban responden pada butir/item soal ke- $i$

$y_{xy}$  = nilai total responden ke- $i$

$r_{xy}$  = nilai koefisien korelasi pada butir/item soal ke- $i$  sebelum dikorelasi

$S_y$  = standar deviasi total

$S_x$  = standar deviasi butir/item soal ke- $i$

$r_{x(y-1)}$  = *corrected item-total correlation coefficient*

Nilai  $r_{x(y-1)}$  akan dibandingkan dengan koefisien korelasi table  $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$ .

Jika  $r_{x(y-1)} \geq r_{tabel}$ , maka instrument valid.<sup>13</sup>

#### b. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan reliabel jika hasil pengukuran dengan instrumen tersebut diujikan berkali-kali hasilnya relatif sama, artinya setelah hasil pengukuran pertama dengan pengukuran berikutnya dikorelasikan

---

<sup>13</sup>Novalia, M. Syazali, *Op.Cit.* h. 38.

terdapat hasil korelasi yang signifikan.<sup>14</sup> Dalam menguji reliabilitas instrumen angket dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach*.

Adapun rumus alpha yang dimaksud adalah:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas tes

$n$  = banyaknya butir item yang diujikan saat tes.

1 = Bilangan konstan.

$\sum S_i^2$  = jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item.

$S_t^2$  = Varian total.

$\sum S_i^2 = S_{i_1}^2 + S_{i_2}^2 + \dots + S_{i_n}^2$ .

$$S_{i_n}^2 = \frac{\sum X_{i_n}^2 - \frac{(\sum X_{in})^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$N$  = Banyaknya responden.

$n$  = Urutan item.

$\sum X_{in}$  = Jumlah skor per item yang dicapai seluruh responden.

$\sum X_{i_n}^2$  = Jumlah skor kuadrat item dari seluruh responden.<sup>15</sup>

Suatu instrumen dalam penelitian ini dikatakan reliabel jika  $r_{11} \geq 0,70$ .<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup>Chabib Thoha, *Op.Cit*, h. 118.

<sup>15</sup>Anas Sudjiono, *Op.Cit*, h. 208.

Perhitungan tingkat penurunan kecemasan dilakukan pada setiap individu atas pernyataan-pernyataan yang diberikan yang bersifat tertutup, mengenai pendapat siswa yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Deskripsi data tiap variabel diklasifikasi dalam tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Secara umum dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6  
Kriteria Deskripsi Kecemasan Siswa<sup>17</sup>

| Skor<br>Angket ( $x$ ) | Kategori Tingkat Kecemasan Siswa |                  |                  |
|------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|
|                        | Rendah                           | Sedang           | Tinggi           |
|                        | $60 \leq x \leq 80$              | $40 \leq x < 60$ | $20 \leq x < 40$ |

---

<sup>16</sup>*Ibid*, h. 209.

<sup>17</sup> Ahmad Yani, dkk, *Prosiding Seminar Internasional Learning and Teaching Model For Characers Building*, Pustaka Raja, Bangkalan, 2015, hal. 47

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Bandar Lampung kelas VII pada tanggal 16 Oktober 2017 dengan tujuan untuk mengetahui kemenarikan media pembelajaran berbasis kartun serta mengetahui tingkat kecemasan siswa. Hasil utama dari penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran matematika berbasis kartun. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian pengembangan perangkat 4D (*Four D Model*) dari Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel, yaitu *Define, Design, Develop, Disseminate*. Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

##### **1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Pada tahap ini terdapat empat langkah pokok, yaitu analisis *Front-end* (*front-end analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*), dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

a. Analisis *Front-end (front-end analysis)*

Analisis Kebutuhan ini mengacu pada kondisi yang ada di lapangan. Analisis ini diperlukan untuk mengetahui apakah media memang perlu dikembangkan atau tidak. Analisis kebutuhan pada penelitian ini didasarkan pada pengamatan di lapangan ketika wawancara terhadap guru. Analisis kebutuhan dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu observasi kegiatan pembelajaran, wawancara dengan guru matematika, dan observasi perangkat pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan observasi kegiatan pembelajaran yang dilakukan diperoleh fakta bahwa kurangnya kreativitas guru dalam menyampaikan pembelajaran (monoton), siswa kurang aktif, bosan, dan muncul kecemasan dalam proses pembelajaran. Selain itu juga, siswa tidak memperhatikan penjelasan guru.

Tahap wawancara yang dilakukan diperoleh informasi bahwa dalam proses belajar guru sudah menggunakan media pembelajaran yaitu media pembelajaran nyata seperti kerangka balok dan kubus, penampilan *Power Point*, dan lain sebagainya. Terkhusus untuk materi aritmatika sosial, guru belum menggunakan media pembelajaran. Selain itu, nilai siswa untuk materi ini cenderung kurang. Hal ini terlihat pada Tabel 1.2. Kenyataannya aritmatika sosial adalah materi yang sangat berhubungan pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pada tahap ini juga dilakukan observasi perangkat pembelajaran yang digunakan. Diperoleh informasi dari observasi perangkat pembelajaran bahwa kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Materi aritmatika sosial terdapat pada semester 2 kelas VII. Berdasarkan analisis tersebut peneliti mengembangkan media pembelajaran matematika pada bab aritmatika sosial yang dapat menurunkan rasa cemas siswa dengan media pembelajaran berbasis kartun.

b. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Pada tahap analisis konsep ini dilakukan dengan cara wawancara untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci konsep-konsep yang akan diajarkan. Analisis konsep yang telah dilaksanakan adalah mengidentifikasi bagian-bagian penting dan utama yang akan dipelajari dan menyusunnya dalam bentuk yang sistematis dan relevan yang akan masuk pada media pembelajaran berdasarkan analisis *Front-end*. Pada tahap ini dihasilkan sebagai berikut:

Pokok Bahasan : Aritmatika Sosial

Materi : Keuntungan, Kerugian, Diskon, Bruto, Neto dan Tara

Kompetensi Dasar : Menggunakan bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Pada analisis tugas dilakukan analisis kompetensi dasar dan menjabarkan indikator pembelajaran. Analisis tugas akan membantu menetapkan bentuk dan format media yang akan dikembangkan. Peneliti menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa agar siswa dapat mencapai kompetensi minimal. Berdasarkan hasil analisis diperoleh gambaran mengenai tugas-tugas yang diperlukan dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar.

Tabel 4.1  
Hasil Analisis Tugas Kelas VII Semester Genap Materi Aritmatika Sosial

| No | Bagian Analisis  | Hasil Analisis  |
|----|------------------|---|
| 1  | Kompetensi Dasar | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, tara, dan neto.</li> <li>2. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, tara, dan neto.</li> </ol>  |
| 2  | Indikator        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenal fenomena atau aktivitas terkait penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, tara, dan neto.</li> <li>2. Mendapatkan informasi terkait penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, tara, dan neto.</li> <li>3. Memecahkan masalah terkait dengan penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, tara, dan neto .</li> </ol> |
| 3  | Materi Pokok     | Aritmatika Sosial   |

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Perumusan tujuan pembelajaran yaitu merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Himpunan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun dan merancang media pembelajaran. Berdasarkan analisis ini diperoleh tujuan-tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada media pembelajaran berbasis kartun sebagai berikut.

- 1) Siswa dapat mengenal fenomena atau aktivitas terkait penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, tara, dan neto.
- 2) Siswa dapat mengetahui informasi terkait penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, tara, dan neto.
- 3) Siswa dapat memecahkan masalah terkait dengan penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, tara dan neto .

**2. Tahap Perancangan (*design*)**

Perancangan ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran untuk memperoleh *draft* awal. Media yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran matematika berbasis kartun yang bertujuan untuk menurunkan kecemasan siswa. Dalam tahap perancangan ini ada empat langkah, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal.

a. Penyusunan Tes

Tahapan ini diawali dengan penyusunan kisi-kisi angket, dan penyusunan angket yang akan diberikan kepada ahli dan siswa. Hasil dari tahapan ini,



didapat angket validasi yang akan diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan, serta angket untuk mengetahui respon siswa terhadap media tersebut. Angket validasi tersebut dapat dilihat pada lampiran.

#### b. Pemilihan Media

Hasil tahapan ini adalah penentuan tentang media pembelajaran yang dipilih dan dikembangkan. Media pembelajaran yang dipilih adalah media pembelajaran kartun, yang dikembangkan menjadi media pembelajaran matematika berbasis kartun untuk pokok bahasan aritmatika sosial. Media pembelajaran kartun dipilih untuk disajikan sebagai media pembelajaran audio-visual dan dibuat untuk menurunkan kecemasan yang dialami siswa saat pembelajaran matematika. Hal tersebut disesuaikan dengan analisis tugas, analisis konsep, dan fasilitas yang ada disekolah.

#### c. Pemilihan Format

Tahap ini sebelumnya diawali dengan melakukan identifikasi berbagai komponen yang akan didesain untuk media pembelajaran matematika berbasis kartun. Komponen-komponen tersebut antara lain adalah tokoh kartun, *background* media pembelajaran, *backsound*, alur cerita, dan *fitur* tombol. Adapun *software* yang peneliti pilih untuk mendesain berbagai komponen tersebut adalah *macromedia flash*. Pertimbangan peneliti memilih *software* tersebut karena *software* tersebut memiliki berbagai macam fitur yang lengkap untuk mendesain media.

Tahap selanjutnya adalah menentukan format-format yang akan digunakan untuk mendesain berbagai komponen media pembelajaran, yang dijelaskan masing-masing sebagai berikut.

#### 1) Tokoh Kartun

Didesain terdiri dari dua tokoh utama yaitu siswa SMP dengan jenis kelamin wanita dan laki-laki. Tokoh kartun untuk wanita peneliti rancang memakai jilbab untuk mencerminkan bahwa latar belakang pembuat media adalah universitas islam. Selain itu juga, karena pada kurikulum 2013 lebih ditekankan pada pencapaian akhlak maka peneliti mendesain tokoh wanita memakai jilbab.

2) *Background* dari media pembelajaran dalam masing-masing materi didesain berbeda. Sesuai dengan latar tempat dialog terjadi. Pada tampilan *interface* media pembelajaran kartun, peneliti menggunakan *background* hijau muda dan biru langit berbentuk pemandangan. Pada materi keuntungan dan kerugian, di desain dengan latar tempat pasar dengan warna *background* biru langit, hijau lumut, dan coklat. Pada materi bruto, neto, dan tara didesain dengan *background* perpaduan warna putih, coklat, dan merah bata. Pada latihan soal dan contoh soal didesain dengan *background* warna putih dan coklat muda. Adapun jenis huruf yang digunakan untuk mendesain teks adalah *comic sans* dengan ukuran 14 berwarna hitam untuk balon percakapan dan *arial* berwarna hitam dengan ukuran 21 untuk materi.

### 3) *Backsound*

*Backsound* pada media ini menggunakan yang telah ada. *Backsound* yang digunakan adalah musik yang santai namun ceria.

### 4) Alur Cerita

Alur cerita di desain sesuai dengan kegiatan sehari-hari yang terjadi dan berhubungan dengan materi. Pada materi keuntungan dan kerugian alur cerita didesain dengan latar tempat pasar. Pada media pembelajaran ini didesain dengan memperkenalkan permasalahan kehidupan sehari-hari yang terjadi berhubungan dengan materi kemudian selanjutnya penyelesaian permasalahan yang telah ditampilkan, dan terakhir materi inti. Di materi keuntungan dan kerugian di desain dengan alur cerita tokoh pergi ke pasar untuk membeli cabai. Dialog antar penjual dan tokoh didesain sebagai masalah kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi. Kemudian dialog antar tokoh di desain sebagai pemecahan masalah, dan terakhir salah satu tokoh akan membuat kesimpulan berupa materi inti. Pada materi diskon, bruto, neto, dan tara didesain dengan latar tempat supermarket dengan alur cerita sama yaitu permasalahan sehari-hari, pemecahan masalah, dan materi inti.

### 5) *Fitur Tombol*

Pada menu utama didesain ada 8 tombol antara lain 4 tombol menggunakan gambar *icon* yaitu *home* lambang rumah, menu utama lambang kotak, tombol KD, dan tombol bantuan dengan lambang “?”. Dua tombol didesain

dengan menggunakan kotak tulisan yaitu contoh soal dan latihan soal. Dan dua tombol di desain dengan bentuk kegiatan dari masing-masing materi yaitu pasar dan supermarket.

d. *Design Awal Media Pembelajaran*

Pada tahap ini setelah melalui beberapa tahapan di atas, didapatkan desain media pembelajaran awal sesuai dengan format yang telah dipilih. Semua bahan-bahan yang telah dikumpulkan, seperti alur cerita, tokoh, dan materi yang akan disajikan juga dimasukkan ke dalam media.

Desain awal media pembelajaran matematika berbasis kartun ini secara keseluruhan membahas materi aritmatika sosial yang di dalamnya memuat pengaplikasian materi dalam kehidupan sehari-hari, materi inti, kompetensi yang harus dicapai siswa, dan uraian soal. Desain awal media pembelajaran ini dikemas dalam bentuk slide adegan yang dibuat berhubungan dengan materi yang dipelajari. Rancangan awal media pembelajaran berbasis kartun yang telah di desain selanjutnya *dipublish* agar ketika digunakan, pengguna tidak harus menginstal *software macromedia flash*.

Sebelum ketahap selanjutnya rancangan awal media pembelajaran matematika berbasis kartun pada pokok bahasan aritmatika ini mendapatkan masukan dari dosen pembimbing. Adapun masukan tersebut yaitu penyajian materi sebaiknya di permasalahan atau pengaplikasian materi terlebih dahulu kemudian dari permasalahan tersebut muncul kesimpulan berupa materi inti. Masukan selanjutnya menambahkan keterangan pada tombol keluar tentang

peringatan apakah yakin ingin keluar. Tampilan awal sebelum dan setelah mendapatkan masukan dari dosen pembimbing adalah sebagai berikut.



Gambar 4.1 Rancangan Media Sebelum Mendapatkan Masukan dari Dosen Pembimbing



(a) Pengaplikasian materi pada kehidupan sehari-hari



(b) Tampilan saat tombol keluar diklik

Gambar 4.2. Rancangan Media Setelah Mendapat Masukan dari Dosen Pembimbing

Rancangan awal media pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari dosen pembimbing merupakan *Draft I* dari media

pembelajaran matematika berbasis kartun. Rancangan awal *Draft I* tersebut selanjutnya akan divalidasi dan diujicobakan pada tahap pengembangan.

### 3. Tahap Pengembangan (*develop*)

#### a. Hasil Pembuatan Media Pembelajaran

Pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan media pembelajaran seperti memulai pengetikan materi, membuat naskah media, membuat contoh soal, evaluasi, dan kemudian mulai membuat media pembelajaran pada aplikasi *macromedia flash*. Saat pengguna media memulai media ini, terlebih dahulu akan muncul tampilan awal atau sampul media pembelajaran beserta *sound effect* yang ceria. Tampilan awal dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.3 Tampilan Awal Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kartun

Pada Gambar 4.3 tampilan awal media, terdapat identitas kampus peneliti berupa logo UIN Raden Intan Lampung, identitas peneliti, judul materi, tempat tujuan media ini dibuat dan kurikulum yang digunakan dalam membuat media pembelajaran ini. Tampilan menu utama media ini juga

terdapat dua tombol yaitu tombol “X” dan tombol “mulai”, dimana tombol “X” yang selalu ada pada tiap-tiap tampilan lainnya ini digunakan jika pengguna media ingin keluar sedangkan tombol “mulai” digunakan jika pengguna media ini ingin memulai pembelajaran. Berikut tampilan yang akan pengguna media lihat ketika mengklik tombol mulai.



Gambar 4.4 Tampilan Bantuan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Kartun

Pada Gambar 4.4 tampilan bantuan peneliti letakkan setelah tampilan awal agar pengguna terlebih dahulu mengetahui petunjuk penggunaan media pembelajaran ini tanpa harus mengklik tombol bantuan. Selain itu, pada tampilan ini juga terdapat 4 tombol di bagian kiri yaitu tombol home, KD, bantuan, dan menu. Keempat tombol ini juga selalu terdapat di setiap bagian media pembelajaran. Tombol ‘home’ digunakan apabila pengguna media ingin kembali ke tampilan awal. Tombol bantuan digunakan apabila pengguna kembali ingin melihat penggunaan tombol. Selanjutnya, tombol menu digunakan apabila pengguna ingin pergi ke materi pembelajaran. Tombol KD digunakan apabila pengguna ingin mengetahui kompetensi

dasar dan indikator pada pembelajaran ini. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.5 Tampilan Kompetensi Dasar dan Indikator pada Media Pembelajaran Berbasis Kartun

Pada Gambar 4.5, tampilan kompetensi dasar dan indikator ini dibuat tanpa harus mengklik lebih dahulu tombol KD agar kegiatan belajar mengajar sistematis. Selain itu pada tampilan ini juga terdapat tombol “yuk mulai!” di pojok kanan bawah yang berguna untuk memulai materi pembelajaran atau masuk ke menu utama.



Gambar 4.6 Tampilan Menu Utama Media Pembelajaran Berbasis Kartun

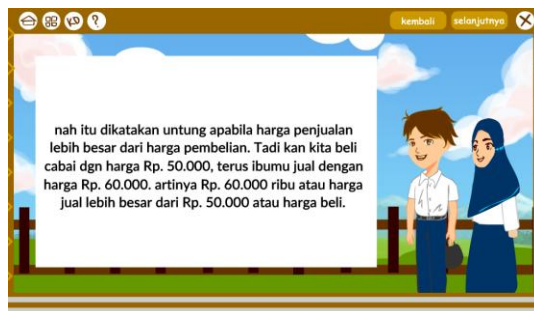


Pada Gambar 4.6 tampilan menu utama terdapat 4 tombol menu. Menu ke pasar berisi materi tentang keuntungan dan kerugian. Menu ke supermarket berisi materi tentang diskon, bruto, tara dan neto. Menu contoh soal berisi contoh soal dan penyelesaiannya. Menu latihan soal untuk evaluasi materi yang telah ditampilkan media pembelajaran. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.7 Tampilan Pengaplikasian Materi pada Permasalahan Sehari-hari

Pada Gambar 4.7 materi dimulai dengan pengaplikasian materi keuntungan dan kerugian di kehidupan sehari-hari. Pada menu ini materi dikemas dengan bentuk adegan permasalahan sehari-hari yang kemudian terdapat pemecahan dari masalah tersebut, sehingga nantinya muncul kesimpulan berupa materi inti tentang keuntungan dan kerugian.



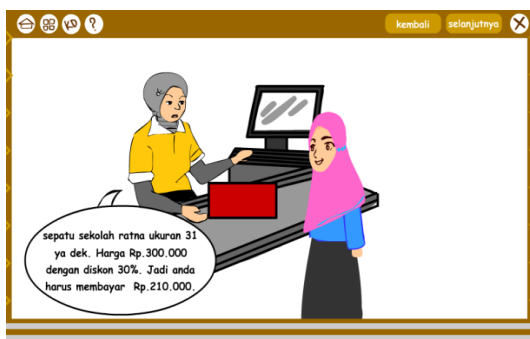
Gambar 4. 8 Tampilan Pemecahan Masalah pada Materi Keuntungan dan Kerugian

Menu selanjutnya yaitu menu ke supermarket pada Gambar 4.9. Menu ini berisi masalah, pemecahan masalah dan materi tentang diskon, bruto, tara, dan neto. Selanjutnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.9 Tampilan Awal Materi Diskon

Pada Gambar 4.9 tampilan awal materi diskon dibuat pendahuluan cerita dengan mengajak mengikuti kegiatan tokoh membeli sepatu.



(a) Tampilan Permasalahan



(b) Tampilan Pemecahan

Gambar 4.10 Tampilan Materi Diskon

Pada Gambar 4.10 (a) tampilan permasalahan materi diskon, peneliti mengambil pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari tentang seorang anak yang membeli sepatu dan mendapatkan diskon. Pada media ini permasalahan disajikan dan diberikan solusi berupa penjelasan mengenai

pemecahan masalah pada Gambar 4.10 (b). Tampilan pemecahan masalah diskon ini terdapat tombol *pause* yang berguna untuk memberhentikan sejenak penjelasan, tombol *play* yang berguna untuk memulai kembali penjelasan, dan tombol *play* bergaris yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya dalam satu halaman apabila pengguna ketinggalan mencatat di halaman sebelumnya. Ketiga tombol ini juga akan ada pada setiap tampilan materi.



Gambar 4.11 Tampilan Materi Inti Diskon

Pada Gambar 4.11 materi diskon disajikan setelah pengaplikasian materi dalam kehidupan sehari-hari dan penyelesaian dari permasalahan kehidupan sehari-hari. Pada tampilan materi diskon ini juga terdapat *play*, *pause*, dan *play* bergaris yang fungsinya sama dengan tombol serupa pada tampilan sebelumnya.

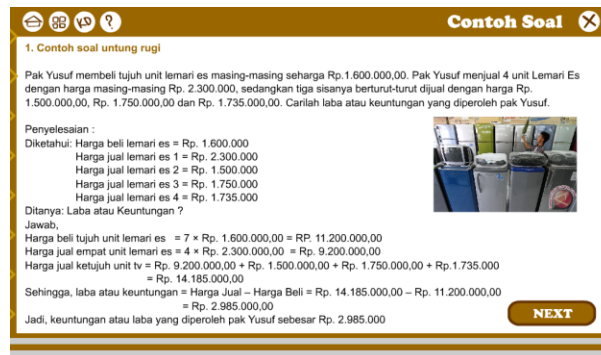


(a) Tampilan Pengaplikasian dikehidupan sehari-hari      (b) Tampilan Materi Bruto, Neto, dan Tara

Gambar 4.12 Tampilan Awal Materi Bruto, Neto, dan Tara

Pada Gambar 4.12 (a) tampilan pengaplikasian materi bruto, tara, dan neto disajikan seorang anak yang berada di supermarket untuk membeli makanan ringan dan kemudian ia mengingat penjelasan guru tentang materi bruto, tara, dan neto yang disajikan pada Gambar 4.12 (b). Pada tampilan materi bruto, tara, dan neto ini juga terdapat tombol *play*, *pause*, dan *play* bergaris yang berfungsi sama dengan tombol serupa pada tampilan sebelumnya.

Menu selanjutnya yaitu menu contoh soal. Menu contoh soal ini terdapat 3 soal dari masing-masing materi. Contoh soal ini dibuat memisah dengan materi karena pada materi terdapat alur cerita yang saling menyambung, apabila disisipkan contoh soal maka alur cerita akan berantakan. Untuk lebih jelasnya berikut adalah salah satu tampilan contoh soal.



Gambar 4.13 Tampilan Menu Contoh Soal

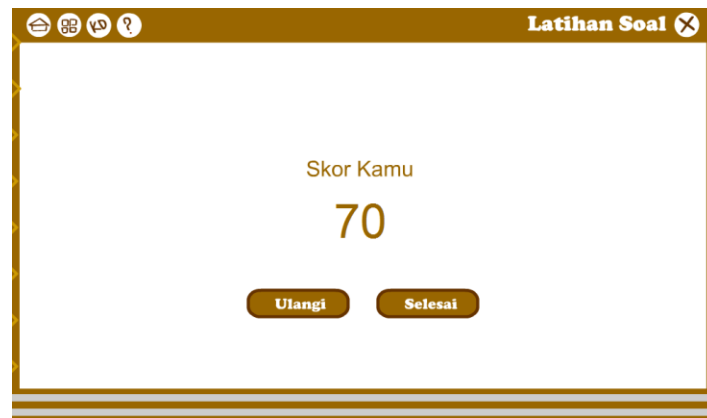
Pada Gambar 4.13 menu contoh soal dibuat dengan penyelesaian soal berupa diketahui, ditanya dan dijawab. Selain itu, pada menu contoh soal ini terdapat tombol *next* yang berguna untuk pergi ke halaman berikutnya atau ke contoh soal berikutnya. Menu selanjutnya yaitu menu latihan soal. Pada menu ini terdapat 10 soal yang harus diselesaikan dengan masing-masing skor 10 poin. Skor terlihat pada tampilan menu ini tepatnya di pojok kiri atas. Untuk lebih jelasnya berikut adalah salah satu tampilan latihan soal.



Gambar 4.14 Tampilan Menu Latihan Soal

Pada Gambar 4.14 tampilan menu latihan soal, pengguna tidak dapat pergi ke soal berikutnya apabila soal pertama belum dijawab. Jadi latihan

soal ini mempunyai sistem yaitu, pengguna harus menjawab soal ini bertahap dan tidak bisa dilewati. Pada akhir dari menu ini akan terdapat akumulasi skor. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.15 Tampilan Menu Akumulasi Skor Latihan Soal

Pada Gambar 4.15 tampilan menu ini terdapat 2 tombol yaitu ulangi dan selesai. Tombol ulangi digunakan jika pengguna ingin mengulang proses evaluasi atau latihan soal. Tombol selesai apabila pengguna ingin berhenti.

Ketika pembuatan media pembelajaran ini selesai, selanjutnya media pembelajaran ini ditampilkan kepada ahli yang akan menilai kesesuaian isi dan kevalidan media. Ahli tersebut terdiri dari dua yaitu ahli materi dan ahli media. Setiap ahli mengisi angket penilaian sesuai dengan bidangnya. Angket penilaian tersebut sebelumnya telah disusun berdasarkan aspek-aspek yang telah ditentukan dan didiskusikan dengan pembimbing. Pada angket penilaian ini juga terdapat isian berupa kritik dan saran para ahli serta kesalahan-kesalahan yang ada pada media untuk selanjutnya peneliti perbaiki atau revisi.

## b. Penilaian Kelayakan Produk

Kelayakan produk pengembangan media pembelajaran matematika berbasis kartun dinilai oleh 6 orang ahli yang terdiri dari 3 orang ahli media dan 3 orang ahli materi. Adapun ketentuan-ketentuan dalam memilih subyek ahli yaitu: (1) berpengalaman di bidangnya, (2) berpendidikan minimal S2 atau sedang menempuh pendidikan S2. Validasi atau penilaian kelayakan juga dilakukan oleh seorang praktisi pendidikan yaitu guru matematika SMP, dengan kriteria: (1) Berpengalaman di bidangnya, (2) Berpendidikan minimal S1, (3) merupakan guru matematika SMP Negeri 17 Bandar Lampung. Instrumen validasi yang digunakan merupakan instrumen validasi yang disusun dengan acuan standar penilaian BNSP dan menggunakan skala *Likert* empat. Selengkapnya hasil validasi oleh para ahli adalah sebagai berikut.

### 1) Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian materi, kelengkapan materi, kebenaran bahasa, serta kebenaran urutan materi. Ahli materi yang menilai materi dan bahasa pada media pembelajaran yang dikembangkan ini adalah dua orang dosen UIN Raden Intan Lampung yaitu, Fredi Ganda Putra, M.Pd dan Siska Andriani, S.Si, M.Pd serta Guru matematika SMP Negeri 17 Bandar Lampung yaitu Rika Nora, S.Pd. Penilaian oleh ahli materi dikedepankan pada aspek kualitas isi, kebahasaan dan kelayakan penyajian.

Penilaian kelayakan materi ini dilakukan dua tahap hingga media di kategorikan layak uji coba lapangan. Hasil penilaian berupa data kuantitatif skor setiap butir aspek dan uraian saran. Data kuantitatif kemudian dikonversikan menjadi kualitas setiap aspek. Hasil rata-rata penilaian media disajikan pada Tabel 4.2.

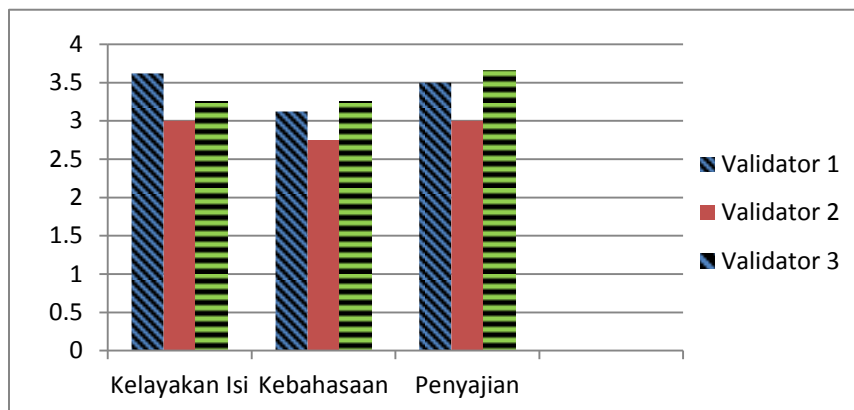
Tabel 4.2  
Hasil Penilaian Materi oleh Ahli Materi Tahap 1

| No. | Aspek               | Analisis    | Validator          |      |      |
|-----|---------------------|-------------|--------------------|------|------|
|     |                     |             | 1                  | 2    | 3    |
| 1.  | Kelayakan Isi       | $\sum$ Skor | 29                 | 24   | 26   |
|     |                     | $x_i$       | 3,62               | 3,00 | 3,25 |
|     |                     | $\bar{x}$   | <b>3,29</b>        |      |      |
|     |                     | Kriteria    | <b>Valid</b>       |      |      |
| 2.  | Kebahasaan          | $\sum$ Skor | 25                 | 22   | 26   |
|     |                     | $x_i$       | 3,12               | 2,75 | 3,25 |
|     |                     | $\bar{x}$   | <b>3,04</b>        |      |      |
|     |                     | Kriteria    | <b>Cukup Valid</b> |      |      |
| 3.  | Kelayakan Penyajian | $\sum$ Skor | 21                 | 18   | 22   |
|     |                     | $x_i$       | 3,5                | 3,00 | 3,66 |
|     |                     | $\bar{x}$   | <b>3,38</b>        |      |      |
|     |                     | Kriteria    | <b>Valid</b>       |      |      |

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi pada Tabel 4.2 diperoleh hasil penilaian dari 3 validator ahli materi. Pada aspek kelayakan isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,29 dengan kriteria “valid”. Pada aspek kebahasaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,04 dengan kriteria “cukup valid”. Pada aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,38 dengan kriteria “valid”.



Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat hasil penilaian ahli materi tahap 1 dari masing-masing validator terhadap aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan kelayakan penyajian.



Gambar 4.16 Grafik Validasi oleh Ahli Materi Tahap 1

Berdasarkan grafik hasil validasi ahli materi di atas dapat terlihat bahwa validator 1 menilai aspek kelayakan isi sebesar 3,62 dengan kriteria valid. Validator 2 dengan nilai 3,00 dengan kriteria cukup valid. Validator 3 dengan nilai 3,25 dengan kriteria cukup valid. Dengan demikian aspek kelayakan isi dari ketiga validator tersebut memperoleh nilai rata-rata 3,29 dengan kriteria valid.

Pada aspek kebahasaan validator 1 menilai dengan nilai 3,12 dengan kriteria cukup valid. Validator 2 menilai dengan nilai 2,75 dengan kriteria cukup valid. Validator 3 menilai dengan nilai 3,25 dengan kriteria cukup valid. Dengan demikian aspek kebahasaan dari ketiga validator tersebut memperoleh rata-rata 3,04 dalam kriteria cukup valid.

Pada aspek kelayakan penyajian validator 1 menilai dengan nilai 3,50 dengan kriteria valid. Validator 2 menilai dengan nilai 3,00 dengan kriteria cukup valid. Validator 3 menilai dengan nilai 3,66 dengan kriteria valid. Dengan demikian penilaian rata-rata 3 validator terhadap aspek kelayakan penyajian adalah 3,38 dan memiliki kriteria valid.

Hasil dari penilaian ahli materi tahap 1 diperoleh rata-rata nilai keseluruhan kelayakan materi tahap 1 sebesar 3,23. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada dalam rentang  $2,51 < \bar{x} \leq 3,26$  sehingga dinyatakan dalam kriteria cukup valid dan perlu revisi kembali untuk masing-masing aspek sesuai saran yang diberikan. Terutama pada penulisan masih banyak yang kurang huruf, penggunaan kata baku dan huruf kapital.

Tabel 4.3  
Saran Perbaikan validasi Ahli Materi

| No | Validator               | Saran/ Masukan   | Hasil Perbaikan  |
|----|-------------------------|--|--|
| 1  | Fredi Ganda Putra, M.Pd | Perbaiki kata-kata / kalimat yang kekurangan huruf serta kata-kata yang disingkat.   | Kata-kata / kalimat sudah diperbaiki.  |
| 2  | Siska Andriani, M.Pd    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perhatikan penggunaan kata baku seperti discount, kualitas, dan netto.</li> <li>2. Pada contoh soal, perbaiki cara penyelesaian menjadi sistematis, terdapat diketahui, ditanya, dan dijawab.</li> <li>3. Pada contoh soal dan latihan soal ditambahkan gambar.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan kata baku sudah diperbaiki.</li> <li>2. Cara penyelesaian pada contoh soal sudah diperbaiki.</li> <li>3. Gambar sudah ditambahkan.</li> </ol> |

|   |                 |  |   |
|---|-----------------|--|---|
|   |                 | 4. Pada latihan soal nomor 8 pilihan dirubah menggunakan tanda matematika. | 4. Pilihan pada latihan soal sudah dirubah. |
| 3 | Rika Nora, S.Pd | Ketepatan penggunaan huruf kapital diperbaiki.                             | Penggunaan huruf kapital sudah diperbaiki.  |

Setelah dilakukan revisi materi, maka dilakukan uji validasi tahap 2.

Revisi dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari ahli materi. Hasil validasi tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 4.4.

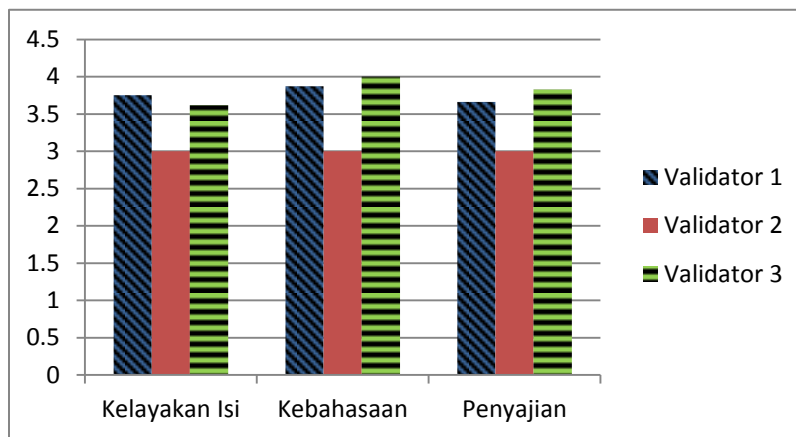
Tabel 4.4  
Hasil Penilaian Materi oleh Ahli Materi Tahap 2

| No. | Aspek               | Analisis    | Validator    |      |      |
|-----|---------------------|-------------|--------------|------|------|
|     |                     |             | 1            | 2    | 3    |
| 1.  | Kelayakan Isi       | $\sum$ Skor | 30           | 24   | 29   |
|     |                     | $x_i$       | 3,75         | 3,00 | 3,62 |
|     |                     | $\bar{x}$   | <b>3,45</b>  |      |      |
|     |                     | Kriteria    | <b>Valid</b> |      |      |
| 2.  | Kebahasaan          | $\sum$ Skor | 31           | 24   | 32   |
|     |                     | $x_i$       | 3,87         | 3,00 | 4,00 |
|     |                     | $\bar{x}$   | <b>3,62</b>  |      |      |
|     |                     | Kriteria    | <b>Valid</b> |      |      |
| 3.  | Kelayakan Penyajian | $\sum$ Skor | 22           | 18   | 23   |
|     |                     | $x_i$       | 3,66         | 3,00 | 3,83 |
|     |                     | $\bar{x}$   | <b>3,49</b>  |      |      |
|     |                     | Kriteria    | <b>Valid</b> |      |      |

Berdasarkan hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi pada Tabel 4.4

diperoleh hasil penilaian dari 3 validator ahli materi. Hasil validasi penilaian oleh ahli materi terdiri dari 3 aspek, yaitu aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan kelayakan penyajian. Pada aspek kelayakan isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,45 dengan kriteria “valid” yang artinya pada aspek ini penilaian mengalami peningkatan dari validasi tahap 1.

Pada aspek kebahasaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,62 dengan kriteria “valid” juga mengalami peningkatan dari penilaian validasi tahap 1. Pada aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,49 dengan kriteria valid dan mengalami peningkatan dari penilaian validasi tahap 1. Adapun hasil validasi tahap 2 dapat dilihat dalam bentuk grafik berikut.



Gambar 4.17 Grafik Validasi oleh Ahli Materi Tahap 2

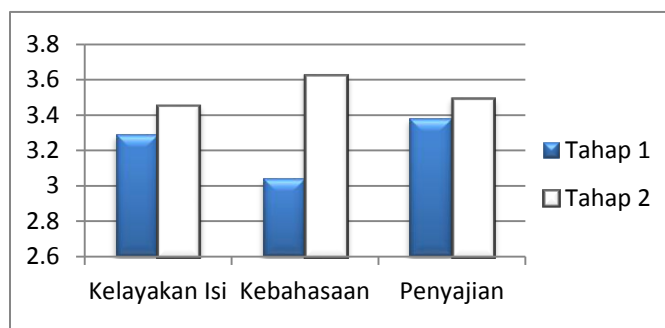
Berdasarkan grafik hasil validasi ahli materi tahap 2 dapat terlihat bahwa validator 1 menilai aspek kelayakan isi dengan nilai 3,75 dengan kriteria valid. Validator 2 dengan nilai 3,00 dengan kriteria cukup valid. Validator 3 dengan nilai 3,62 dengan kriteria valid. Dengan demikian aspek kelayakan isi dari ketiga validator tersebut memperoleh nilai rata-rata 3,45 dengan kriteria valid.

Pada aspek kebahasaan validator 1 menilai dengan nilai 3,87 dengan kriteria valid. Validator 2 menilai dengan nilai 3,00 dengan

kriteria cukup valid. Validator 3 menilai dengan nilai 4,00 dengan kriteria valid. Dengan demikian aspek kebahasaan dari ketiga validator tersebut memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,62 dengan kriteria valid.

Pada aspek kelayakan penyajian validator 1 menilai dengan nilai 3,66 dengan kriteria valid. Validator 2 menilai dengan nilai 3,00 dengan kriteria cukup valid. Validator 3 menilai dengan nilai 3,83 dengan kriteria valid. Dengan demikian untuk aspek penyajian dari 3 validator tersebut memiliki nilai rata-rata sebesar 3,49 dengan kriteria valid.

Hasil rata-rata dari penilaian ahli materi tahap 2 sebesar 3,52. Dapat disimpulkan bahwa kelayakan materi pada media pembelajaran yang dikembangkan berada dalam rentang  $3,26 < \bar{x} \leq 4,00$  sehingga dinyatakan dalam kriteria valid dan tidak perlu revisi kembali untuk masing-masing aspek. Ketiga validator ahli materi menyatakan bahwa media pembelajaran dapat digunakan untuk uji coba lapangan dan tidak ada saran perbaikan untuk media pembelajaran.



Gambar 4.18 Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1 dan Tahap 2

Berdasarkan gambar grafik hasil perbandingan antara validasi tahap 1 dan tahap 2 didapatkan hasil yang meningkat dari masing-masing aspek. Aspek kelayakan isi diperoleh skor rata-rata 3,29 mengalami peningkatan menjadi 3,45. Aspek kebahasaan diperoleh skor rata-rata 3,04 mengalami peningkatan menjadi 3,62. Aspek penyajian diperoleh skor rata-rata 3,38 mengalami peningkatan menjadi 3,49. Dengan demikian dari 3 aspek tersebut mengalami peningkatan sangat baik.

## 2. Hasil Validasi Ahli Media

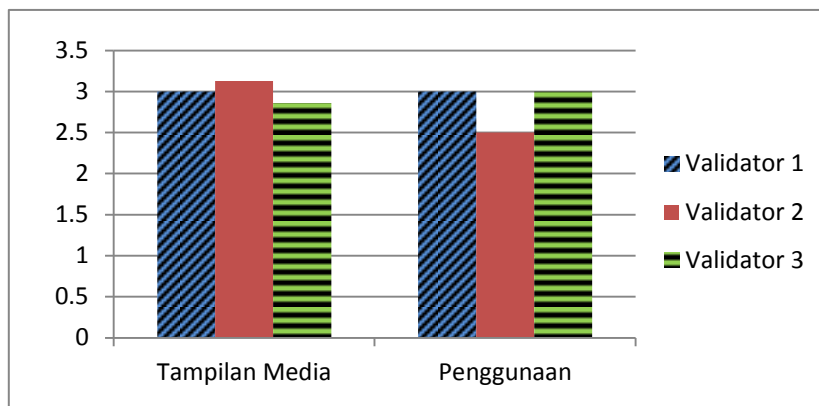
Media pembelajaran matematika berbasis kartun merupakan media pembelajaran matematika untuk SMP kelas VII dengan materi aritmatika sosial yang dinilai dan di-*review* oleh ahli media. Ahli media yang menilai media ini adalah 2 orang dosen Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yaitu, Siska Andriani, S.Si, M.Pd dan Wita Kurnia, S.Kom, M.Pd serta 1 orang dosen Universitas Teknokrat Indonesia yaitu Dyah Ayu Megawaty, M.Kom. Penilaian oleh ahli media dikedepankan pada aspek tampilan media dan penggunaan. Hasil penilaian berupa data kuantitatif skor setiap butir aspek dan uraian saran. Data kuantitatif kemudian dikonversikan menjadi kualitas setiap aspek penilaian. Tahap validasi ini dilakukan dua tahapan. Hasil analisis data validasi ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5  
Hasil Penilaian Media Oleh Ahli Media Tahap 1

| No. | Aspek          | Analisis    | Validator   |      |      |
|-----|----------------|-------------|-------------|------|------|
|     |                |             | 1           | 2    | 3    |
| 1   | Tampilan Media | $\sum$ Skor | 45          | 47   | 43   |
|     |                | $x_i$       | 3,00        | 3,13 | 2,86 |
|     |                | $\bar{x}$   | 2,99        |      |      |
|     |                | Kriteria    | Cukup Valid |      |      |
| 2.  | Penggunaan     | $\sum$ Skor | 18          | 16   | 18   |
|     |                | $x_i$       | 3,00        | 2,66 | 3,00 |
|     |                | $\bar{x}$   | 2,88        |      |      |
|     |                | Kriteria    | Cukup Valid |      |      |

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli media pada Tabel 4.5 diperoleh hasil penilaian dari 3 validator ahli media. Hasil validasi penilaian oleh ahli media terdiri dari 2 aspek, yaitu aspek tampilan media dan aspek penggunaan. Pada aspek tampilan media diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,99 dengan kriteria “cukup valid”. Pada aspek penggunaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,88 dengan kriteria “cukup valid”.

Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 1 oleh ahli media disajikan juga data dalam bentuk grafik. Berikut grafik untuk melihat hasil penilaian ahli media tahap 1 dari masing-masing validator terhadap aspek tampilan media dan penggunaan.



Gambar 4.19 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1

Berdasarkan grafik hasil validasi ahli media di atas dapat terlihat bahwa validator 1 menilai aspek tampilan media sebesar 3,00 dengan kriteria cukup valid. Validator 2 dengan nilai 3,13 dengan kriteria cukup valid. Validator 3 dengan nilai 2,86 dengan kriteria cukup valid. Dengan demikian aspek tampilan media dari ketiga validator tersebut memperoleh nilai rata-rata 2,99 dengan kriteria cukup valid.

Pada aspek penggunaan, validator 1 menilai dengan nilai 3,0 dengan kriteria cukup valid. Validator 2 menilai dengan nilai 2,5 dengan kriteria kurang valid. Validator 3 menilai dengan nilai 3,0 dengan kriteria cukup valid. Dengan demikian aspek penggunaan dari ketiga validator tersebut memperoleh rata-rata 2,83 dalam kriteria cukup valid.

Oleh karena itu hasil dari penilaian ahli media tahap 1 diperoleh rata-rata nilai keseluruhan sebesar 2,93. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan berada dalam rentang  $2,51 < \bar{x} \leq$



3,26 sehingga dinyatakan dalam kriteria cukup valid dan perlu revisi kembali untuk masing-masing aspek sesuai saran yang diberikan. Terutama pada aspek tampilan sampul dan balon percakapan.

Tabel 4.6  
Saran Perbaikan Validasi Ahli Media

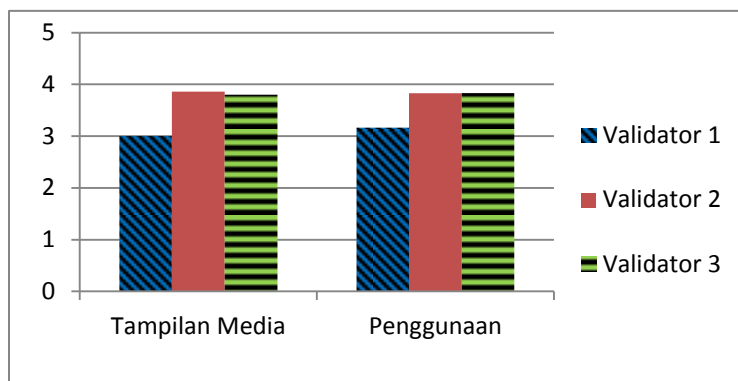
| No | Validator                  | Saran / Masukan  | Hasil Perbaikan  |
|----|----------------------------|--|--|
| 1. | Siska Andriani, S.Si, M.Pd | Warna tulisan pada penyelesaian contoh soal dirubah  | Warna tulisan sudah dirubah  |
| 2. | Wita Kurnia, S.Kom, M.Pd   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada bagian sampul cantumkan kurikulum yang digunakan dalam media pembelajaran.</li> <li>2. <i>Interface</i> media pembelajaran harus menggambarkan media untuk SMPN 17 Bandar Lampung.</li> <li>3. Perbaiki balon percakapan sebelum materi keuntungan dan kerugian ditampilkan.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurikulum sudah dicantumkan dalam media pembelajaran.</li> <li>2. <i>Interface</i> sudah menggambarkan bahwa media pembelajaran digunakan pada siswa kelas VII SMPN 17 Bandar Lampung.</li> <li>3. Balon percakapan sudah diperbaiki.</li> </ol> |
| 3. | Dyah Ayu Megawaty, M.Kom   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Typo</i> dimenu bantuan.</li> <li>2. Konsisten untuk penamaan fitur tombol.</li> <li>3. Menu bantuan diletakkan sejajar dengan <i>icon home</i>.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Typo</i> sudah diperbaiki.</li> <li>2. Penamaan fitur tombol sudah konsisten.</li> <li>3. Menu bantuan sudah sejajar dengan <i>icon home</i>.</li> </ol>  |

Setelah dilakukan revisi pada media, maka dilakukan uji validasi tahap 2. Revisi dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari ahli media. Hasil validasi tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7  
Hasil Penilaian Media Oleh Ahli Media Tahap 2

| No. | Aspek          | Analisis    | Validator |      |      |
|-----|----------------|-------------|-----------|------|------|
|     |                |             | 1         | 2    | 3    |
| 1   | Tampilan Media | $\sum$ Skor | 45        | 58   | 57   |
|     |                | $x_i$       | 3,00      | 3,86 | 3,8  |
|     |                | $\bar{x}$   | 3,55      |      |      |
|     |                | Kriteria    | Valid     |      |      |
| 2.  | Penggunaan     | $\sum$ Skor | 19        | 23   | 23   |
|     |                | $x_i$       | 3,16      | 3,83 | 3,83 |
|     |                | $\bar{x}$   | 3,60      |      |      |
|     |                | Kriteria    | Valid     |      |      |

Berdasarkan hasil validasi tahap 2 oleh ahli media pada Tabel 4.7 diperoleh hasil penilaian dari 3 validator ahli media. Hasil validasi penilaian oleh ahli media terdiri dari 2 aspek, yaitu aspek tampilan media dan aspek penggunaan. Pada aspek tampilan media diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,55 dengan kriteria “valid” yang artinya pada aspek ini penilaian mengalami peningkatan dari validasi tahap 1. Pada aspek penyajian diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,60 dengan kriteria “valid” dan juga mengalami peningkatan dari penilaian validasi tahap 1. Adapun hasil validasi tahap 2 dapat dilihat dalam bentuk grafik berikut.



Gambar 4.20 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2

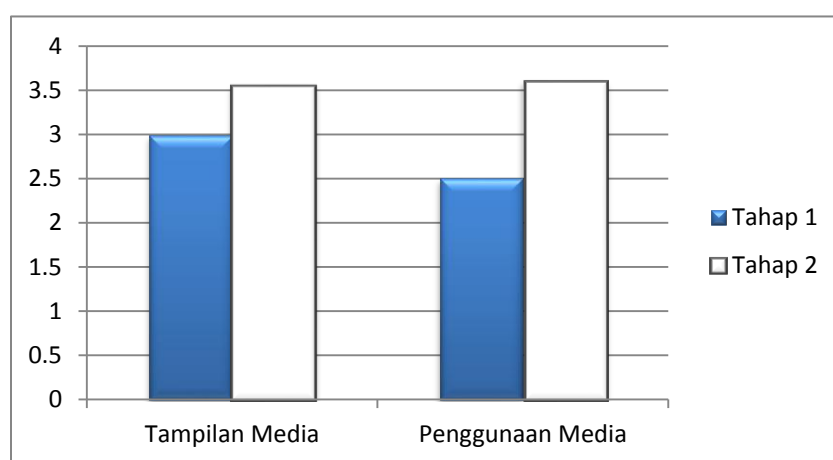
Gambar 4.20 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2

Berdasarkan grafik hasil validasi ahli media terlihat bahwa validator 1 menilai aspek tampilan media sebesar 3,00 dengan kriteria cukup valid. Validator 2 dengan nilai 3,86 dengan kriteria valid. Validator 3 dengan nilai 3,8 dengan kriteria valid. Dengan demikian aspek tampilan media dari ketiga validator tersebut memperoleh nilai rata-rata 3,55 dengan kriteria valid.

Pada aspek penggunaan, validator 1 menilai dengan nilai 3,16 dengan kriteria cukup valid. Validator 2 menilai dengan nilai 3,86 dengan kriteria valid. Validator 3 menilai dengan nilai 3,86 dengan kriteria valid. Dengan demikian aspek penyajian dari ketiga validator tersebut memperoleh rata-rata sebesar 3,60 dengan kriteria valid.

Hasil dari penilaian ahli media tahap 2 diperoleh nilai rata-rata keseluruhan tampilan media sebesar 3,57. Dapat disimpulkan bahwa

media pembelajaran yang dikembangkan berada dalam rentang  $3,26 < \bar{x} \leq 4,00$  sehingga dinyatakan dalam kriteria valid dan tidak perlu revisi kembali untuk masing-masing aspek. Ketiga validator ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran dapat digunakan untuk uji coba lapangan dan tidak ada saran perbaikan.



Gambar 4.21 Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1 dan 2

Berdasarkan gambar grafik hasil perbandingan antara validasi tahap 1 dan tahap 2 didapatkan hasil yang meningkat dari masing-masing aspek. Aspek tampilan media diperoleh skor rata-rata 2,99 mengalami peningkatan menjadi 3,55. Aspek penggunaan media diperoleh skor rata-rata 2,88 mengalami peningkatan menjadi 3,60. Dengan demikian dari 2 aspek tersebut mengalami peningkatan sangat baik.

c. Hasil Uji Coba Pengembangan

Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media serta telah selesai diperbaiki, selanjutnya produk diuji cobakan dengan uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 12 siswa kelas VII SMP Negeri 17 Bandar Lampung yang dipilih secara heterogen berdasarkan jenis kelamin, tingkat kecerdasan, dan perwakilan kelas. Uji coba kelompok besar terdiri dari 30 siswa kelas VII dalam satu kelas. Uji coba kelompok kecil dan kelompok besar ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemenarikan produk media pembelajaran matematika berbasis kartun. Adapun hasil uji coba produk sebagai berikut :

Tabel 4.8  
Hasil Uji Coba Kemenarikan

| No. | Uji coba                | Aspek       | Hasil Analisis |                |
|-----|-------------------------|-------------|----------------|----------------|
|     |                         |             | $\bar{x}$      | Kriteria       |
| 1.  | Uji Coba Kelompok Kecil | Kemenarikan | 3,52           | Sangat Menarik |
| 2.  | Uji Coba Kelompok Besar |             | 3,41           | Sangat Menarik |

Berdasarkan Tabel 4.8 diperoleh hasil uji coba kemenarikan terhadap media pembelajaran matematika berbasis kartun yaitu dengan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar.

1) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil terdiri atas 12 siswa yang dipilih secara heterogen. Pada uji ini siswa diminta untuk mengisi angket kemenarikan media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan Tabel 4.8 didapat

bahwa tingkat kemenarikan media pembelajaran matematika berbasis kartun pada uji coba kelompok kecil termasuk pada kategori sangat menarik yaitu, dengan skor rata-rata 3,52.

## 2) Uji Coba Kelompok Besar

Setelah uji kelompok kecil selanjutnya peneliti melakukan uji coba kelompok besar yang terdiri dari 30 siswa. Pada tahap ini siswa diminta mengisi angket tentang penilaian kemenarikan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Berdasarkan Tabel 4.8 didapat bahwa tingkat kemenarikan media pembelajaran matematika berbasis kartun pada uji coba kelompok besar termasuk pada kategori sangat menarik yaitu, dengan skor rata-rata 3,41.

## d. Analisis Hasil Uji Coba Angket Kecemasan

Sebelum memperoleh data angket kecemasan siswa, terlebih dahulu dilakukan uji coba angket kecemasan siswa yang terdiri dari 30 butir pernyataan yang diuji cobakan di luar sampel penelitian dan dilakukan pada 30 orang siswa. Data hasil angket kecemasan siswa tersebut sebagai berikut.

### 1) Uji Validitas Angket Kecemasan

Pada penelitian ini, validitas angket kecemasan terdiri dari analisis uji validitas korelasi *Product Moment*. Data uji coba angket tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9  
Validitas Butir Angket Kecemasan

| <b>Indeks Validitas</b> | <b>Kategori</b> | <b>Butir Angket</b>   |
|-------------------------|-----------------|---|
| $r_{x(y-I)} < 0,361$    | Tidak Valid     | 4, 5, 7, 9, 16, 17, 18, 22, 24, dan 26  |
| $r_{x(y-I)} \geq 0,361$ | Valid           | 1, 2, 3, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 28, 29, dan 30 |

Berdasarkan Tabel 4.9, terlihat bahwa dari 30 butir pernyataan uji coba terdapat 10 butir pernyataan, yaitu butir pernyataan nomor 4, 5, 7, 9, 16, 17, 18, 22, 24 dan 26 memiliki indeks validitas kurang dari 0,361 sehingga tidak dapat digunakan (tidak dapat mengukur kecemasan siswa). 20 butir pernyataan lainnya memiliki indeks validitas lebih dari 0,361 sehingga memenuhi kriteria dan layak (sesuai indikator dan teruji validitasnya) digunakan untuk mengambil data.

## 2) Uji Reliabilitas Angket Kecemasan

Sesuai dengan hasil perhitungan indeks reliabilitas angket maka diperoleh 20 butir yaitu dengan membuang butir pernyataan nomor 4, 5, 7, 9, 16, 17, 18, 22, 24, dan 26 yaitu dari 30 butir pernyataan yang diuji cobakan. Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa angket tersebut memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,82 . Maka dari itu angket tersebut reliabil karena  $r_{11} \geq 0,70$  (pengukurannya konsisten dan akurat). Oleh karena itu hasil pengukurannya dapat dipercaya dan dapat digunakan untuk mengambil data.

Sesuai penjelasan tersebut, dapat disimpulkan angket kecemasan yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi dengan indeks reliabilitas sebesar 0,82 dan indeks validitas butir pernyataan lebih dari 0,361.

e. Hasil Uji Angket Kecemasan

Hasil uji angket kecemasan (skor) siswa digolongkan menjadi tiga kategori yaitu rendah, sedang dan tinggi. Data skor kecemasan siswa diambil saat *Pretest* dan *Posttest*. Rangkuman hasil dan klasifikasi kecemasan *Pretest* pada masing-masing kategori disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10  
Klasifikasi *Pretest* Angket Kecemasan Siswa pada Masing-masing Kategori

| Batas Nilai ( $x$ ) | Kategori Kecemasan | Jumlah Siswa |
|---------------------|--------------------|--------------|
| $20 < x < 40$       | Tinggi             | 12           |
| $40 \leq x < 60$    | Sedang             | 11           |
| $60 \leq x \leq 80$ | Rendah             | 7            |

Berdasarkan pengelompokan kategori kecemasan dideskripsikan dari jumlah peserta didik 30 orang yang terdapat di kelas VII.6 terdapat 7 siswa yang memiliki kecemasan rendah atau sebesar 23%, 11 siswa yang memiliki kecemasan sedang atau sebesar 37%, dan 12 siswa yang memiliki kecemasan tinggi atau sebesar 40%. Setelah mendapatkan data kecemasan awal siswa selanjutnya peneliti menampilkan media pembelajaran dan kemudian melakukan *Posttest* angket kecemasan siswa guna mengetahui penurunan tingkat kecemasan siswa setelah media pembelajaran yang dikembangkan di aplikasikan pada pembelajaran matematika. Data hasil skor



kecemasan siswa *Posttest* dan klasifikasi kecemasan *Posttest* pada masing-masing kategori disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11  
Klasifikasi *Posttest* Angket Kecemasan Siswa pada Masing-masing Kategori

| Batas Nilai ( $x$ ) | Kategori Kecemasan | Jumlah Siswa |
|---------------------|--------------------|--------------|
| $20 < x < 40$       | Tinggi             | 0            |
| $40 \leq x < 60$    | Sedang             | 8            |
| $60 \leq x \leq 80$ | Rendah             | 22           |

Berdasarkan Tabel 4.11 kategori tingkat kecemasan matematika mengalami penurunan setelah media pembelajaran matematika berbasis kartun digunakan. Terlihat bahwa ketika media telah digunakan pengelompokkan tingkat kecemasan hanya 2 kategori yaitu sedang dan rendah. Pada kategori tinggi tidak ada lagi siswa yang masuk dalam kategori kecemasan tersebut atau sebesar 0%. Pada kategori sedang terdapat 8 siswa atau sebesar 27%. Pada kategori rendah terdapat 22 siswa atau sebesar 73%.

#### 4. Tahap Penyebaran (*Dessiminate*)

Tahap ini dilakukan peneliti dengan cara penyebaran terbatas dikarenakan keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki peneliti. Peneliti menyebarkan atau mempromosikan produk akhir dari media pembelajaran ini hanya pada seluruh kelas VII di SMP Negeri 17 Bandar Lampung sebagai tempat penelitian. Pada tahap ini penyebaran juga dilakukan kepada dewan guru matematika yang ada di SMP Negeri 17 Bandar Lampung.

Ketika tahap penyebaran dilakukan pada dewan guru, media pembelajaran ini memperoleh respon-respon positif dari guru. Respon positif

tersebut berupa komentar-komentar seperti media pembelajaran ini menarik, matematika menjadi menyenangkan dengan menggunakan media pembelajaran ini, dan juga salah satu guru matematika SMPN 17 Bandar Lampung merupakan anggota tim pengembangan kurikulum 2013. Beliau sangat merespon positif terhadap media pembelajaran yang peneliti kembangkan.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian dan Pengembangan**

### **1. Penilaian Kelayakan Produk dan Perbaikan Desain**

Penilaian kelayakan produk dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian para ahli, dikategorikan kevalidannya berdasarkan skala kelayakan media pembelajaran. Jika  $1,00 < x \leq 1,76$  maka media pembelajaran tidak valid dalam artian tidak layak diujicobakan (revisi total). Jika  $1,76 < x \leq 2,51$  maka media pembelajaran kurang valid (revisi sebagian dan pengkajian ulang materi). Jika  $2,51 < x \leq 3,26$  maka media pembelajaran cukup valid (dapat diujicobakan dengan sebagian revisi). Jika  $x > 3,26$  maka media pembelajaran valid dan dapat diujicobakan (tidak revisi).

#### **a. Ahli Materi**

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi pada Tabel 4.1 dari 3 validator yaitu 2 dosen UIN Raden Intan Lampung dan 1 Guru bidang studi matematika SMP Negeri 17 Bandar Lampung maka diperoleh:

### 1) Validasi Tahap 1

Pada validasi tahap satu, aspek kelayakan isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,29 dengan kriteria valid. Aspek kebahasaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,04 dengan kriteria cukup valid. Pada aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,38 dengan kriteria valid. Setelah penilaian dari masing-masing aspek didapatkan kemudian penilaian dihitung rata-rata keseluruhan mengenai kelayakan materi seluruhnya dan diperoleh rata-rata sebesar 3,23 dengan kriteria cukup valid. Dengan demikian kelayakan produk media pembelajaran matematika berbasis kartun masih dilakukan revisi sebagian berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi.

Saran atau masukan yang perlu diperbaiki dari ketiga aspek tersebut antara lain ketetapan tata bahasa, bahasa yang digunakan belum sesuai dengan EYD, kekurangan huruf, dan kesalahan huruf. Kemudian produk diperbaiki dengan memperbaiki kekurangan huruf, ketetapan tata bahasa, dan bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan EYD.

### 2) Validasi Tahap 2

Setelah melakukan revisi media dalam hal ini adalah materi berdasarkan masukan dan saran para ahli, maka selanjutnya dilakukan validasi tahap 2 dengan masing-masing aspek diperoleh nilai rata-rata pada aspek kelayakan isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,45 dengan

kriteria valid. Aspek kebahasaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,62 dengan kriteria valid.

Pada aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,49 dengan kriteria valid. Setelah mendapat nilai dari masing-masing aspek kemudian penilaian dihitung rata-rata keseluruhan mengenai kelayakan materi dan memperoleh nilai sebesar 3,52 dengan kriteria valid (tidak ada revisi) dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Perolehan skor validasi tahap dua mengalami peningkatan dan memperoleh hasil kelayakan produk pada materi dengan kriteria “Valid” maka media sudah layak untuk digunakan (uji coba lapangan) tanpa revisi. Hasil validasi yang peneliti dapatkan ini tidak terlepas dari saran dan masukan-masukan yang diberikan oleh para ahli materi. Selain memberikan skor validasi, para validator juga memberikan saran dan komentar untuk perbaikan media agar lebih baik lagi dalam segi materi.

Selain data hasil validasi oleh ahli materi dibahas juga hasil revisi pada media. Beberapa revisi media berdasarkan saran dan komentar para ahli dapat dilihat sebagai berikut:

a) Materi Keuntungan dan Kerugian

Pada materi keuntungan dan kerugian ada beberapa saran dari para ahli tentang aspek kebahasaan seperti setiap membicarakan harga memakai numerik, pada materi inti tanda “/ “ ubah menjadi “atau”

agar tidak salah dalam komunikasi. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut.



(a) Sebelum Revisi



(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.22 Perbaikan Tampilan Masalah Sehari-hari Materi Keuntungan dan Kerugian

Pada Gambar 4.22 (a) penulisan harga tidak sesuai dengan bentuk baku. Setelah adanya revisi pada Gambar 4.23 (b) penulisan harga sudah sesuai dengan bentuk baku.



(a) Sebelum Revisi



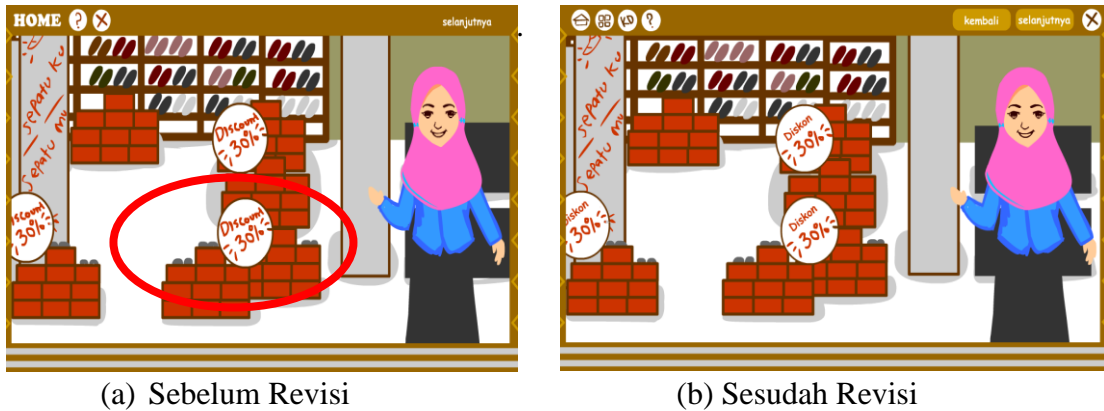
(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.23 Tampilan Materi Keuntungan dan Kerugian

Pada Gambar 4.23 (a) penulisan tanda “/” kurang tepat ditakutkan ada kesalahan persepsi. Setelah adanya revisi pada Gambar 4.23 (b) penulisan tanda “/” sudah diubah menjadi kata “atau”.

#### b) Materi Diskon

Pada bagian ini revisi dilakukan berdasarkan saran dan komentar dari para ahli. Hal-hal yang harus direvisi adalah pada aspek kebahasaan, seperti menggunakan bahasa baku untuk diskon serta pada materi diberikan tombol *pause* dan *play*. Selengkapnya terlihat



(a) Sebelum Revisi

(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.24 Tampilan Awal Materi Diskon

Pada Gambar 4.24 (a) kata discount bukanlah kata baku. Setelah adanya revisi pada Gambar 4.24 (b) kata discount diubah menjadi diskon.



(a) Sebelum Revisi



(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.25 Tampilan Awal Materi Diskon

Pada Gambar 4.25 (a) kata pengen bukanlah kata baku. Setelah adanya revisi pada Gambar 4.25 (b) kata pengen diubah menjadi ingin.



(a) Sebelum Revisi



(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.26 Tampilan Materi Diskon

Pada Gambar 4.26 (a) materi diskon tidak terdapat tombol *pause* dan *play*. Setelah adanya revisi pada Gambar 4.26 (b) pada materi diskon ada tombol *pause* dan *play*.

### c) Materi Bruto, Neto, dan Tara

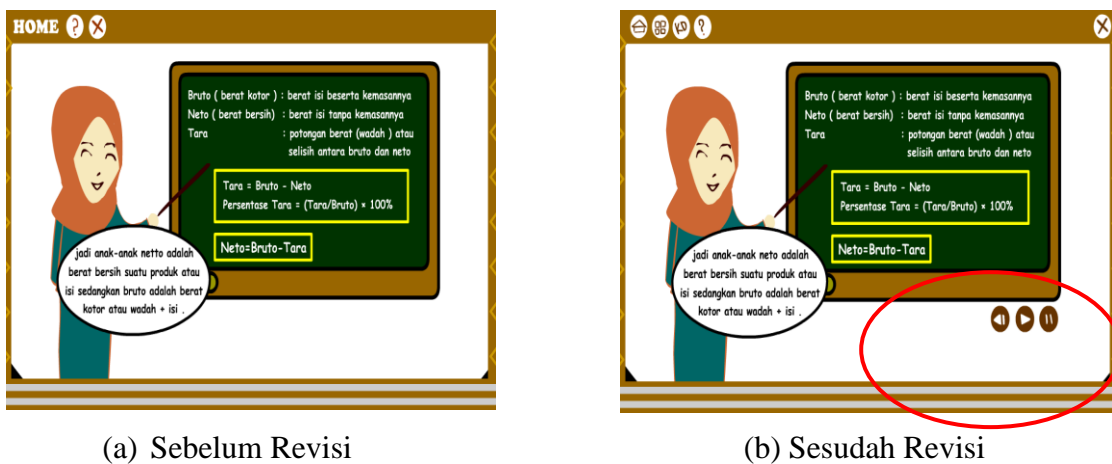
Hal-hal yang perlu direvisi berdasarkan saran dan komentar dari para ahli pada materi ini adalah menggunakan bahasa baku “neto” atau

“netto”, pada materi diberi tombol *play* dan *pause*. Selengkapnya terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.27 Tampilan Awal Materi Bruto, Neto dan Tara

Pada Gambar 4.27 (a) kata netto bukanlah kata baku. Setelah adanya revisi pada Gambar 4.27 (b) kata netto diubah menjadi neto.



Gambar 4.28 Tampilan Materi Bruto, Neto dan Tara

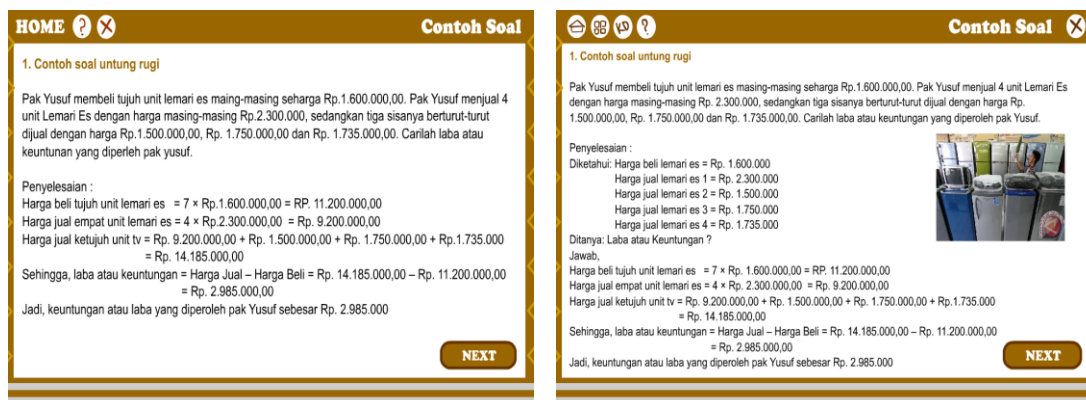
Pada Gambar 4.28 (a) tampilan materi bruto, tara dan neto belum ada tombol *play* dan *pause*. Setelah adanya revisi pada Gambar 4.28



(b) tampilan materi bruto, neto dan tara sudah ada tombol *play* dan *pause*.

#### d) Contoh Soal

Hal-hal yang harus direvisi berdasarkan saran dan komentar para ahli pada contoh soal adalah langkah-langkah penyelesaian soal diubah sesuai mekanisme penyelesaian soal cerita, dilengkapi dengan gambar. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut:



(a) Sebelum Revisi

(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.29 Tampilan Contoh Soal

Pada Gambar 4.29 (a) penyelesaian contoh soal tidak sesuai dengan mekanisme. Setelah adanya revisi pada Gambar 4.29 (b) penyelesaian contoh soal sudah sesuai dengan mekanisme yaitu diketahui, ditanya dan dijawab.

#### e) Latihan Soal

Hal-hal yang harus direvisi berdasarkan saran dan komentar para ahli pada latihan soal adalah soal dilengkapi dengan gambar dan pada

butir soal nomor 8 pilihan atau *choice* diubah dengan menggunakan tanda. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



(a) Sebelum Revisi

(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.30 Tampilan Latihan Soal

Pada Gambar 4.30 (a) latihan soal tidak ada gambar dan pilihan tidak menggunakan tanda matematika. Setelah adanya revisi pada Gambar 4.30 (b) latihan soal ada gambar dan pilihan menggunakan tanda matematika.

#### b. Ahli Media

Hasil validasi oleh ahli media diperoleh hasil penilaian dari dua validator dosen UIN Raden Intan Lampung dan satu dosen Universitas Teknokrat Indonesia yang berpengalaman di bidang komputer dan desain grafis. Validasi desain dilakukan dalam dua tahap sampai media valid dan layak ujicoba. Penilaian oleh ahli media terdiri dari dua aspek yaitu tampilan media dan penggunaan media.

### 1) Validasi Tahap 1

Pada validasi tahap satu, aspek tampilan media diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,99 dengan kriteria cukup valid dan pada aspek penggunaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,88 dengan kriteria cukup valid. Setelah penilaian dari masing-masing aspek didapatkan kemudian penilaian dihitung rata-rata keseluruhan mengenai kelayakan materi seluruhnya dan diperoleh rata-rata sebesar 2,93 dengan kriteria cukup valid. Dengan demikian kelayakan produk media pembelajaran matematika berbasis kartun masih dilakukan revisi sebagian berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli media.

Saran atau masukan yang perlu diperbaiki dari kedua aspek tersebut antara lain tampilan media pada menu awal dicantumkan kurikulum dan tempat penelitian, kompetensi dasar dan indikator ditampilkan tanpa harus mengklik, tulisan dilambatkan durasinya sehingga mudah dibaca, menu bantuan disejajarkan dengan *home* dan konsistenkan penamaan tombol. Pada aspek penggunaan, hal yang harus direvisi adalah profil tidak perlu diikutsertakan digantikan dengan bantuan.

### 2) Validasi Tahap 2

Setelah melakukan revisi media berdasarkan masukan dan saran para ahli, maka selanjutnya dilakukan validasi tahap 2 dengan masing-masing aspek diperoleh nilai rata-rata pada aspek tampilan media

diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,55 dengan kriteria valid dan aspek penggunaan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,60 dengan kriteria valid. Setelah mendapat nilai dari masing-masing aspek kemudian penilaian dihitung rata-rata keseluruhan mengenai kelayakan materi dan memperoleh nilai sebesar 3,57 dengan kriteria valid (tidak ada revisi) dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Oleh karena hasil validasi media tahap dua meningkat dengan kriteria valid artinya media sudah layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi.

Hasil validasi yang peneliti dapatkan tidak terlepas dari saran dan masukan-masukan yang diberikan oleh para ahli media. Selain memberikan skor validasi, para validator juga memberikan saran dan komentar untuk perbaikan media agar lebih baik lagi dalam segi tampilan dan penggunaan media.

Selain data hasil validasi oleh ahli media dibahas juga hasil revisi pada media. Beberapa revisi media berdasarkan saran dan komentar para ahli dapat dilihat sebagai berikut:

a) Tampilan Awal Media Pembelajaran

Pada tampilan awal ini tidak tercantum kurikulum yang digunakan dalam pembuatan media dan tidak ada identitas tempat penelitian, untuk itu ahli media menyarankan untuk menambahkan kurikulum yang digunakan dan identitas tempat penelitian.



(b) Sebelum Revisi



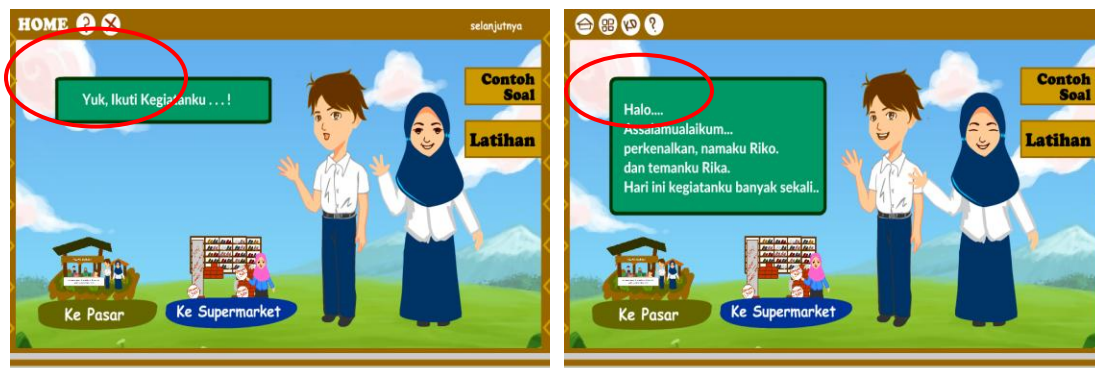
(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.31 Tampilan *Interface* Media Pembelajaran

Pada Gambar 4.31 (a) *interface* media pembelajaran belum tercantum kurikulum yang digunakan dan subjek tujuan media pembelajaran. Setelah direvisi pada Gambar 4.32 (b) *interface* media pembelajaran tercantum kurikulum dan subjek tujuan media pembelajaran.

#### b) Fitur Tombol

Pada fitur tombol seperti *home* tidak konsisten, jika menggunakan *icon* lebih baik semua menggunakan *icon*. Dengan demikian ahli media menyarankan untuk fitur tombol seperti *home* diubah ke bentuk *icon* terkecuali fitur tombol selanjutnya dan kembali lebih baik konsisten menggunakan bahasa inggris atau bahasa indonesia serta untuk fitur kompetensi dasar dan indikator ahli media menyarankan untuk tampil dengan sendirinya tanpa harus mengklik terlebih dahulu.



Gambar 4.32 Tampilan Fitur Tombol

Pada Gambar 4.32 (a) fitur tombol media pembelajaran tidak konsisten. Setelah direvisi pada Gambar 4.32 (b) fitur tombol media pembelajaran konsisten yaitu menggunakan *icon*.



(a) Sebelum Revisi

(b) Sesudah Revisi

Gambar 4.33 Tampilan Kompetensi Dasar dan Indikator

Pada Gambar 4.33 (a) tampilan KD dan indikator tidak muncul apabila tidak diklik. Setelah direvisi pada Gambar 4.33 (b) tampilan KD dan indikator muncul tanpa harus diklik. Tentang media pembelajaran, Daryanto menjelaskan bahwa media pembelajaran:

- (1) Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.

- (2) Bersifat interaktif, dalam artian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- (3) Bersifat mandiri, dalam artian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedekian rupa sehingga pengguna dapat menggunakan tanpa bimbingan orang lain.
- (4) Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
- (5) Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
- (6) Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang jelas dan terkendali.
- (7) Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan maupun percobaan.<sup>1</sup>

Menurut Imam (dalam Aryo), para guru matematika diharapkan dapat memilih pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar sehingga belajar siswa menjadi pembelajaran yang bermakna.<sup>2</sup> Semakin siswa kreatif dalam melaksanakan tugasnya, atau dapat belajar mandiri membuat siswa selalu aktif dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa dapat dibentuk dengan memberikan stimulus-stimulus dalam pembelajaran seperti media pembelajaran.

Berdasarkan analisis dari ahli media, ahli materi serta penjelasan dari Daryanto dan Imam maka media pembelajaran ini sudah sesuai dengan karakteristik media pembelajaran. Oleh karena itu, media

---

<sup>1</sup>Daryanto. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa. 2012, h.6

<sup>2</sup>Aryo Andi Ngroho, *Jurnal Euclid*, Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang, (2011, Vol.2 No.1), Hal.174

pembelajaran matematika berbasis kartun ini sudah layak dijadikan media pembelajaran di sekolah.

## **2. Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran**

Penelitian ini diuji cobakan melalui dua tahap yaitu uji kelompok kecil dan kelompok besar untuk mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan produk. Hasil dari uji coba produk, dikategorikan kemenarikannya berdasarkan skala kemenarikan media pembelajaran yang tercantum pada Tabel 3.4.

Pada uji kelompok kecil, yang terdiri dari 12 siswa diperoleh hasil rata-rata kemenarikan media pembelajaran matematika berbasis kartun sebesar 3,52 dengan kriteria sangat menarik. Pada uji coba kelompok besar yang diikuti oleh 30 siswa diperoleh skor rata-rata kemenarikan yaitu 3,41 dengan kriteria sangat menarik.

Berdasarkan data hasil respon siswa pada uji coba kelompok kecil dan kelompok besar dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis kartun yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat menarik. Oleh karena itu media pembelajaran berbasis kartun layak digunakan sebagai sumber bahan belajar.

Pada uji coba baik kelompok kecil maupun kelompok besar didapat siswa aktif dalam pembelajaran, siswa mudah menyimpulkan bagian dari materi dengan melihat ilustrasi-ilustrasi yang ada, siswa antusias mengikuti pembelajaran matematika dengan media ini serta masalah-masalah keseharian yang disajikan dalam media pembelajaran membantu siswa memahami manfaat



nyata dari pokok materi. Sesuai dengan hasil tersebut, ternyata relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Deskoni, yaitu sama-sama menunjukkan bahwa media kartun dapat meningkatkan keaktifan belajar. Selain itu, menurut Nanang Supriadi pembelajaran menggunakan bantuan komputer untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan lebih mudah diperoleh dan dipelajari ulang sehingga siswa lebih mudah menyelesaikan masalah yang disajikan.<sup>3</sup> Hal ini sama dengan kegunaan media pembelajaran berbasis kartun, yaitu dapat diulang oleh siswa tanpa harus dibantu oleh guru.

Hasil penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muji Nurwahidah dan Nila Kurniasih. Hasil penelitian Muji dan Nila yaitu, media kartun matematika yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika dengan kategori baik. Media kartun yang dikembangkan juga valid dan praktis. Hal ini relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu, media kartun matematika yang dikembangkan valid dan efektif dengan kategori sangat menarik. Oleh karena itu media pembelajaran berbasis kartun dapat menjadi alternatif bahan ajar bagi siswa untuk mengatasi kejenuhan pada saat pembelajaran dengan buku ajar.

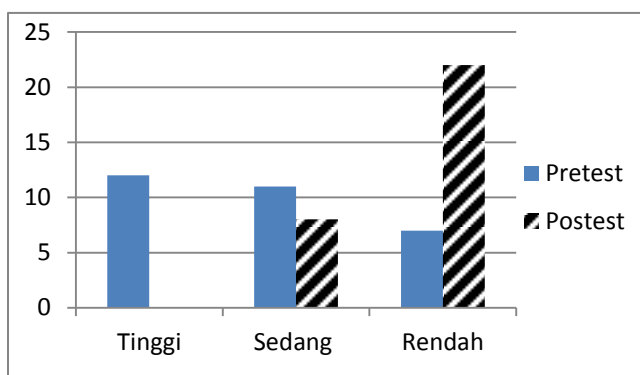
### **3. Penurunan Kecemasan**

Berdasarkan hasil analisis data, terdapat penurunan kategori kecemasan yang dialami siswa kelas VII.6 di SMP Negeri 17 Bandar Lampung. Terlihat

---

<sup>3</sup> Supriadi, Nanang, Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis, *Aljabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.6 No.2, Desember 2015, h.105

pada tabel hasil penelitian kecemasan sebelum dan sesudah diberikannya media pembelajaran berbasis kartun bahwa hasil angket *pre-test* yaitu 12 siswa memiliki tingkat kecemasan tinggi atau sebesar 40%, 11 siswa memiliki tingkat kecemasan sedang atau sebesar 37%, dan 7 siswa memiliki tingkat kecemasan rendah atau sebesar 23%. Setelah mengetahui tingkat kecemasan siswa sebelum media pembelajaran berbasis kartun di terapkan, maka selanjutnya peneliti memberikan media pembelajaran berbasis kartun yang telah dikembangkan dan melakukan tes kecemasan akhir atau *post test*. Berdasarkan Tabel 4.11 terlihat bahwa tingkat kecemasan siswa mengalami penurunan kategori yaitu tidak ada siswa yang mengalami kecemasan tinggi atau sebesar 0%, 8 siswa mengalami tingkat kecemasan sedang atau sebesar 27%, dan 22 siswa mengalami tingkat kecemasan rendah atau sebesar 73%. Untuk melihat lebih jelas penurunan berdasarkan klasifikasi tingkat kecemasan maka disajikan grafik penurunan tingkat kecemasan siswa.



Gambar 4.34 Grafik Hasil Penurunan Kecemasan Siswa Berdasarkan Golongan

Berdasarkan Gambar 4.34 terlihat penurunan tingkat kecemasan siswa.

Saat pembelajaran belum menggunakan media pembelajaran berbasis kartun kecemasan siswa tergolong dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Setelah diterapkan media pembelajaran berbasis kartun, terlihat kecemasan siswa hanya masuk pada dua golongan yaitu Sedang dan rendah, tidak ada yang mengalami kecemasan tinggi. Selain itu, siswa dominan berada pada tingkat kecemasan rendah setelah media pembelajaran kartun diterapkan.

Menurut Gordon Dryden dalam Supriadi bahwa penerapan kartun dalam pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran yang efektif sebab dapat membawa siswa pada suasana yang menyenangkan.<sup>4</sup> Saat itu pula kecemasan dapat berkurang dengan terciptanya suasana yang menyenangkan. Selain itu, Syah dalam Devi dan Faridah juga menyatakan adanya faktor yang memengaruhi kecemasan yaitu, faktor eksternal berupa lingkungan. Faktor lingkungan ini juga dijelaskan oleh Dimiyati dan Mudjiono sebagai faktor yang memengaruhi proses belajar-mengajar, terutama matematika.<sup>5</sup>

Menurut Susanto dalam Devi, faktor lingkungan dapat berupa suara. Siswa dapat menerima pelajaran matematika dengan baik apabila tidak ada suara-suara berisik yang mengganggu sehingga siswa merasa tidak nyaman dikelas dan dapat memengaruhi timbulnya kecemasan pada siswa. Ada pula

---

<sup>4</sup>Muji Nurwahidah, Nila Kurniasih, *Pengembangan Media Kartun Matematika Pada Materi Kubus dan Balok Siswa Kelas VIII SMP/MTs*, (Jurnal Pendidikan Matematika Univ. Muhammadiyah Purworejo , Th.2015)

<sup>5</sup>Devi Winja Susanti, faridah Ainur Rohmah, *Efektivitas Musik Klasik dalam Menurunkan Kecemasan Matematika (Math Anxiety) pada Siswa Kelas XI*, (Jurnal Fakultas Psikologi Univ. Ahmad Dahlan Yogyakarta, Th.2011)

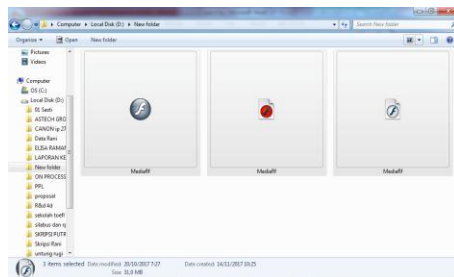
suara yang dapat meningkatkan belajar siswa, seperti musik yang dapat memengaruhi kinerja otak dan musik yang menyenangkan.<sup>6</sup> Asumsi peneliti lingkungan yang menyenangkan, tidak tegang, dan *enjoy* dapat menurunkan kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini relevan dengan hasil penelitian penulis bahwa media pembelajaran matematika berbasis kartun dapat dijadikan alternatif bantuan untuk menurunkan kecemasan belajar matematika yang dialami oleh siswa. Oleh karena itu, kartun yang dipadukan dengan musik dapat menjadi alternatif untuk membuat lingkungan yang menyenangkan, tidak tegang, dan *enjoy* sehingga tercipta proses pembelajaran yang tidak menimbulkan kecemasan.

Setelah media pembelajaran berbasis kartun diuji cobakan respon siswa dan tingkat kecemasan, maka produk media pembelajaran kartun selanjutnya masuk ketahap akhir yaitu, bentuk produk akhir. Produk akhir dari media pembelajaran matematika berbasis kartun berbentuk *file exe*. *File exe* memudahkan penggunaan media pembelajaran ini. Hanya dengan menekan *enter* saja maka media pembelajaran ini akan berjalan tanpa harus menginstal aplikasi *Macromedia Flash*. Seperti halnya menurut Nur Hadi W *Macromedia Flash* merupakan sebuah aplikasi standar *authoring tool profesional* yang digunakan untuk menghasilkan sebuah *website, game, swf movie, tampilan*

---

<sup>6</sup>*Ibid*,hl.73

exe, presentasi, film, serta CD pembelajaran.<sup>7</sup>



Gambar 4.35 Tampilan Produk Akhir yang Telah di Publish

#### 4. Keterbatasan Penelitian

- a. Peneliti kesulitan dalam menggunakan laboratorium komputer dikarenakan sekolah tempat penelitian sedang direnovasi sehingga ruangan laboratorium komputer beralih fungsi dan komputer-komputerpun tidak dapat digunakan.
- b. Peneliti hanya menggunakan alat bantu sebuah LCD proyektor dan memperkenalkan siswa secara berkelompok bergantian menggunakan dan menjalankan media pembelajaran.
- c. Peneliti tidak bisa menguji cobakan evaluasi pada media pembelajaran secara individu dikarenakan keterbatasan komputer.

---

<sup>7</sup>Nur Hadi W, *Teknik Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Macromedia Falash*, Yogyakarta: Laboratorium Komputer Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 2005. h.3.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Media pembelajaran matematika berbasis kartun ini telah dikembangkan dengan menggunakan 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *desseminate* (penyebaran). Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8*. Kelayakan media dilihat pada hasil dari validator ahli. Validasi oleh ahli materi diperoleh nilai rata-rata 3,52 dengan kriteria valid dan tanpa revisi, sedangkan validasi oleh ahli media diperoleh nilai rata-rata 3,57 dengan kriteria valid dan tanpa revisi sehingga media pembelajaran berbasis kartun ini dapat digunakan.
2. Respon siswa pada uji kelompok kecil terhadap media pembelajaran matematika berbasis kartun memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,52 dengan kriteria sangat menarik, sedangkan respon siswa pada uji kelompok besar terhadap media pembelajaran berbasis kartun memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,41 dengan kriteria sangat menarik. Dengan demikian media pembelajaran berbasis kartun ini layak digunakan dalam membantu pembelajaran.

3. Kecemasan siswa mengalami penurunan yaitu sebelum media pembelajaran matematika berbasis kartun diterapkan kecemasan siswa tergolong ke dalam 3 kriteria yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pada saat media telah diterapkan kecemasan siswa hanya masuk ke 2 kriteria sedang dan rendah. Pada kategori kecemasan tinggi sebanyak 40% mengalami kecemasan tinggi sebelum media digunakan dan turun menjadi 0%, sebesar 37% pada kategori kecemasan sedang dan turun menjadi 27%, dan sebesar 23% mengalami kecemasan rendah kemudian berubah menjadi 73%. Dengan demikian, media pembelajaran matematika berbasis kartun ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam membantu menurunkan kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika.

## **B. Saran**

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis kartun untuk menurunkan kecemasan siswa ini adalah:

### **1. Bagi Guru**

Pembelajaran menggunakan media pembelajaran matematika berbasis kartun dapat dikembangkan secara berkelanjutan oleh guru untuk materi yang berbeda.

### **2. Bagi Siswa**

Media pembelajaran matematika berbasis kartun dapat diuji cobakan pada subjek penelitian yang berbeda sehingga dapat mengetahui lebih luas penurunan kecemasan.

### 3. Bagi Sekolah

Penggunaan media pembelajaran berbasis kartun dapat difasilitasi oleh sekolah agar media ini dapat dikembangkan lebih baik lagi sehingga membuat motivasi dan minat siswa bertambah dalam pembelajaran matematika.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin. (2016). *Perencanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Parama Ilmu.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Atkinson, R. C. (2010). *Pengantar Psikologi Edisi kedelapan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Azhar, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Chaplin, J. (2004). *Kamus Lengkap Psikologi*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Daryanto. (2012). *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Febriyana, & Candra, L. (2014). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 untuk Siswa SMP/MTs*. Malang: Fakultas MIPA UM.
- Hadi, Nur W (2005). *Teknik Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Holmes, D. S. (1997). *Abnormal Psychology*. New York: Longman.
- Ihsan, H. F. (2008). *Dasar-dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novalia, M. Syazali. (2014). *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Aura.
- Novitasari. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Mengoptimalkan Praktikum Virtual Laboratory Materi Induksi Elektromagnetik. *Jurnal UIN Jakarata Syarif Hidayatullah* .
- Nurwahidah, Muji (2015). *Pengembangan Media Kartun Matematika Pada materi Kubus dan Balok Siswa Kelas VIII SMP/MTs*. Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Richard. C,dkk (2013). *Pengantar Psikologi Edisi Kedelapan Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.

- Ruwaida, M. (2012). Penggunaan animasi dengan macromedia flash untuk meningkatkan daya ingat siswa terhadap matematika pada materi geometri kelas X SMA Negeri 3 Banda Aceh. *Media Ilmiah Didaktika* , 5.
- Sadiman, A. (2013). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Sinurat, M. (2015). Pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan program flash untuk meningkatkan kemampuan matematik siswa SMP. *Jurnal Tabularasa PPS Unimed* , 12.
- Smith, M. W. (2003). *Psychology, The Science Of Mind And Behavior*. Canada: Mc Grawwhill Company.
- Sudijono, A. (2011). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: CV. Alfa Beta.
- Sukiman.(2009). *Pengembangan Media Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sukring. (2016). Pendidik Dalam Pengembangan Kecerdasan Peserta Didik (Analisis Perspektif Pendidikan Islam). *Tadris : Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* , 1, 69-80.
- Supratiknya, A. (2013). *Mengenal Prilaku Abnormal*. Yogyakarta: Kanisius.
- Supriadi, N. (2017). PEMBELAJARAN GEOMETRI BERBASIS GEOGEBRA SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MADRASAH TSANAWIYAH (MTs). *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1-14.
- Toha, C. (2003). *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Yani, A. (2015). *Prosiding Seminar Internasional Learning and Teaching Model For Characters Building*. Bangkalan: Pustaka Raja.

